Commodore
COMPUTER CLUB
69
L. 5.000
La rivista degli utenti di sistemi Commodore
Anno VIII - N. 69
Novembre 1989
Sped. Abb. Post. Gr. III/70
CR - Distr.: Parrini
C64/128 - AMIGA
Barbarian II e i 10 top-game di Natale
AMIGA
• Sistema solare
• Assembly
C128
Basic 7.0 e CP/M
Linguaggio macchina
C64/128
• Tastierino senza software
• Campionato di calcio
• Tastiera avanzata
systems

QUATTRO DOMANDE AI MEDIA D'AGENZIA E D'AZIENDA

1	Pianificate il mezzo "radio privata" o avete in programma di farlo?	SI	NO
2	Conoscete i palinsesti dei programmi di tutte le "radio private" per una precisa scelta del target group?	SI	NO
3	Avete la garanzia di aver ottenuto o di poter ottenere il miglior trattamento commerciale e creativo nella pianificazione di "radio private"?	SI	NO
4	Avete avuto la sicurezza e la garanzia ufficialmente certificata, da un istituto riconosciuto dalla categoria, della corretta avvenuta messa in onda dei comunicati pianificati sulle "radio private"?	SI	NO

- Se a queste 4 domande avete risposto sempre SI, avete già avuto rapporti con Egimedia e TIR Top Italia Radio.
- Se a queste 4 domande non avete risposto sempre SI, Egimedia e la AGB ITALIA, per TIR Top Italia Radio, sono l'**unico** interlocutore oggi che Vi farà rispondere SI a tutte le 4 domande ed altre ancora.

PER UN MIGLIORE SERVIZIO AI VOSTRI CLIENTI E ALLE VOSTRE AZIENDE

EGIMEDIA SRL - VIA DELLA SPIGA 1 - 20121 MILANO - TEL. 02/79.85.31 - 79.45.92

Sommario

RUBRICHE

4 EDITORIALE

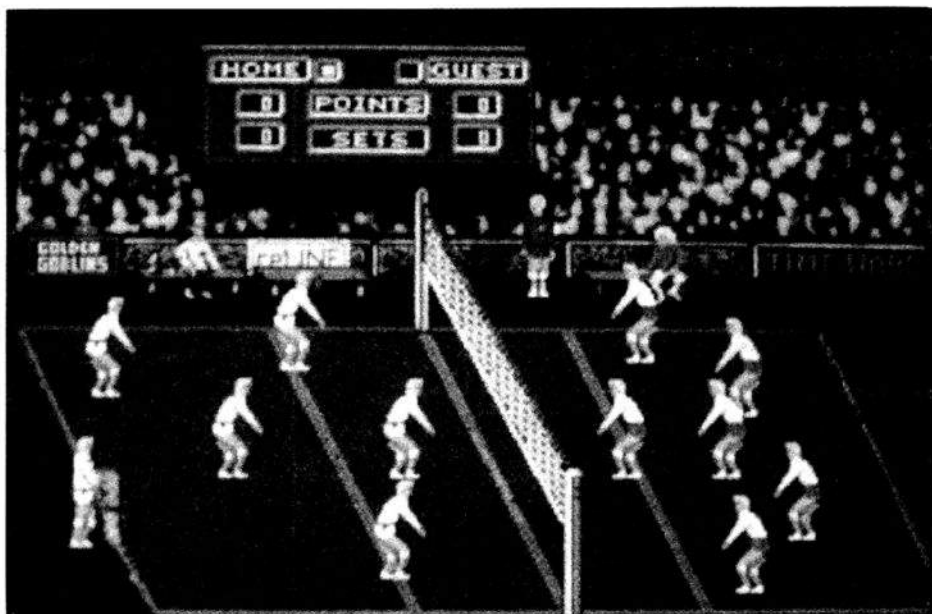
5 LA VOSTRA POSTA

8 SYSTEMS EDITORIALE PER TE

69 ANNUNCI

91 GUIDA ALL'ACQUISTO

PAG.	REMarks	C64	C128	C16	Amiga	Gener.
	Speciale videogames					
15	Passing shot				•	
16	Barbarian II				•	
16	The New Zealand story	•	•			
17	The champ				•	
18	Rick dangerous				•	
20	Buffalo Bill's wild west rodeo	•	•			
23	A.P.B.	•	•			
24	Kings of the beach	•	•			
25	Shinobi				•	
26	Dynamite Dux				•	
65	Scopri i misteri del videogames					•
	Applicazioni					
31	Giorni lavorativi	•	•			
66	Come ti organizzo il campionato					•
87	Basic e CP/M		•			
33/I	**Un affare ingarbugliato**	•	•			
37/V	C/128 tra Basic e L.M.		•			
60/XXVIII	**Un programma trasformista**	•	•			
	Amiga					
42/X	Nove risposte per nove lettori				•	
47/XV	Scherzi di colore				•	
55/XXIII	Problemi di data				•	
71	Che vi gira in testa				•	
	Hardware					
27	Come è veloce il drive	•	•			
77	Tastierino numerico per C/64	•				
	Interrupt					
82	Esploriamo la tastiera	•	•			

Direttore: Alessandro de Simone - **Coordinatore:** Marco Miotti
Redazione/collaboratori: Paolo Agostini, Davide Ardizzone, Claudio Baiocchi, Angelo Bianchi, Luigi Callegari, Sergio Camici, Umberto Colapicchioni, Laura & Miria Colombo, Valerio Ferri, Simona Locati, Giancarlo Mariani, Clizio Merli, Marco Mietta, Marco Miotti, Oscar Moccia, Roberto Morassi, Guido Pagani, Antonio Pastorelli, Domenico Pavone, Armando Sforzi, Sonja e Patrizia Scharrer, Dario Pistella, Fabio Sorgato, Valentino Spataro, Danilo Toma, Franco Rodella, Stefano Simonelli
Grafica: Arturo Ciaglia
Direzione, pubblicità: via Mosè, 22 - 20090 Opera (MI) - Tel. 02/55500310 - **Redazione:** Tel. 02/5249211
Pubblicità: Milano, Leandro Nencioni (direttore vendite), - Via Mosè, 22 - 20090 Opera (MI) - Tel. 02/55500310
• Emilia Romagna: Spazio E - P.zza Roosevelt, 4 - 40123 Bologna - Tel. 051/236979
• Toscana, Marche, Umbria: Mercurio srl - via Rodari, 9 - San Giovanni Valdarno (Ar) - Tel. 055/947444
• Lazio, Campania: Spazio Nuovo - via P. Foscari, 70 - 00139 Roma - Tel. 06/8109679
Segreteria: Tiziana Sodano - **Abbonamenti:** Liliana Spina
Arretrati e software: Milano, V.le Famagosta, 75 - tel. 02/8467348 - Sig. ra Lucia Dominoni (Il servizio è operativo nelle ore pomeridiane. Nelle altre ore rivolgersi allo 02/55500310)
Tariffe: prezzo per copia L. 5.000. Abbonamento annuo (11 fascicoli) L. 50.000. Estero: il doppio.
Abbonamento cumulativo alle riviste Computer e Commodore Computer Club L. 90.000.
I versamenti vanno indirizzati a: Systems Editoriale Srl mediante assegno bancario o utilizzando il c/c postale n. 37952207
Composizione: Systems Editoriale Srl - **Fotolito:** Systems Editoriale Srl
Stampa: Systems Editoriale/La Litografica Srl - Busto Arsizio (Va)
Registrazioni: Tribunale di Milano n. 370 del 2/10/82 - Direttore Responsabile: Michele Di Pisa
Sped. in abb. post. gr. III - Pubblicità inferiore al 70% - **Distrib.:** Parrini - Milano
Periodici Systems: Banca Oggi - Commodore Club (disco) - Commodore Computer Club - Commodore Computer Club (disco produzione tedesca) - Computer - Computer disco - Electronic Mass Media Age - Energy Manager - Hospital Management - Jonathan - MondoRicambi - Nursing '90 - PC Programm (disco) - Personal Computer - Security - Software Club (cassetta ed. italiana) - TuttoGatto Videoteca - VR Videoregistrare

GIOCANDO SI IMPARA

I pediatri affermano che il gioco è di fondamentale importanza per la crescita di un individuo. Anche nel campo dell'informatica...

Se entriamo in un qualsiasi negozio di computer, e diamo uno sguardo all'immancabile videogame (che "gira" costantemente su un computer lasciato acceso apposta) non possiamo fare a meno di stupirci per la grafica, i colori, l'animazione e la musica.

Anche nei giochi da Bar, spesso più sofisticati di quelli che vediamo sui nostri computer, le simulazioni realizzate sono, a dir poco, spettacolari.

Nelle sale gioco per giovanissimi, poi, si incominciano a diffondere videogame dotati di più schermi e di vere e proprie postazioni attrezzate: sedili, strumenti, pedaliere, manopole e pulsanti che farebbero morir di invidia un pilota di formula 1 o il capitano di un aereo di linea.

Il software (per non parlar dell'hardware) che si nasconde dietro un qualsiasi omino che sfugge ai micidiali attacchi di un joystick (manovrato, magari, da un ragazzino per nulla cosciente di Rom, Ram e delizie varie) ha tenuto impegnati, per la sua realizzazione, numerosi programmatori professionisti, ciascuno specializzato nel suo campo.

Non è certo facile, infatti, trasferire su computer le regole prospettiche che tanto ammiriamo nei simulatori di volo; nè è semplice studiare con cura le collisioni tra sprite e la corretta esecuzione di spari, variazioni luminose e interventi cronometrici di musichette di vario tipo.

E che dire delle meravigliose schermate di presentazione? Certo, sono quasi tutte digitalizzate; ma chi non dispone di telecamera, scheda e... denaro, che cosa può fare per sfogare la sua passione per l'informatica?

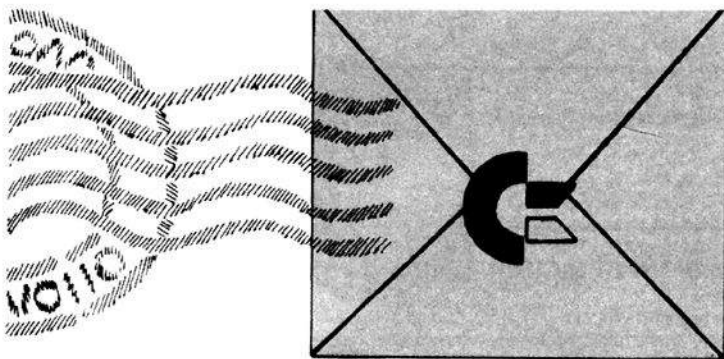
L'utente "attuale" non può fare a meno di scoraggiarsi nell'assistere impotente alla marea di software che lo circonda. Nè può consolarsi pensando al giochino, che ha scritto in Basic con tanta fatica, che consente ad un misero sprite di seguire un banale labirinto.

Ciò non significa, però, che nulla si può fare per "emergere" e per provare le soddisfazioni che altri utenti, più anziani, hanno avuto in periodi precedenti, quando il software fatto in casa era forse migliore di quello che era possibile acquistare da un rivenditore.

Anche un videogame, magari piratato, può essere considerato una validissima "palestra" per mettere alla prova la propria abilità con la tastiera.

Pensate alla miriade di "esercizi" da svolgere: estrarre musiche, mappe di caratteri, schermate, introduzioni; oppure modificare i nomi degli autori (che compaiono nelle varie schermate), sostituire sprite o musichette con quelle originali. Ed ancora: inserire una routine di pausa, individuare la routine che gestisce il joy, scoprire le Poke che si incaricano del punteggio, del numero di vite o di proiettili a disposizione.

Per essere bravi con il computer, insomma, non è necessario scrivere sempre e solo programmi. Anche una specie di "manutenzione" del software già esistente può essere fonte di grande soddisfazione.

Alessandro de Simone

la vostra posta

1581, CP/M E C/128

□ **Ritengo di aver trovato un sistema per formattare il drive 1581 (da 3.5 pollici) in modalità CP/M lavorando con il C/128.**
(F. Marozzo - Presezzo BG)

• Ringraziamo il lettore Marozzo che ha inviato ben due sistemi di formattazione: il primo in semplice Basic Commodore, il secondo in Turbo Pascal V 1.0, che pubblichiamo in queste stesse pagine.

```
PROGRAM FOR+81;

(* programma FORMAT 1581 per CP/M by Francesco Marozzo
                    turbo pascal V 1.0
*)
CONST seldisk  : ARRAY[0..7] OF BYTE = (09,0,1,0,0,0,0,0);
      format   : ARRAY[0..7] OF BYTE = (30,4,0,0,0,0,8,0);
      keyscan  : ARRAY[0..7] OF BYTE = (30,2,0,0,0,0,0,0);

VAR         c : integer;

BEGIN
REPEAT;
 WRITE (CHR(26));
 WRITELN('Inserire il disco nel drive b: ');
 WRITELN('      ...premere [ * ] ');

      REPEAT c:= BDOS(50,ADDR(keyscan)); UNTIL c = ord('*');
      WRITE (CHR(10),CHR(10),'  ...format B: ');
            BDOS (50,ADDR(seldisk));
            MEM[$fe00] := 003;
            MEM[$fe01] := 134;
            MEM[$fe02] := 002;
            MEM[$fe03] := 040;
            BDOS (50,ADDR(format));
      WRITELN;
      WRITE ('altro disco? (s/n) ');

      REPEAT c:= BDOS(50,ADDR(keyscan)); UNTIL c <> 0;

UNTIL c <> ord('s')
END.
```

```
OPEN 15,DV,15
PRINT#15,'U0'+CHR$(134)+CHR$(2)+CHR$(40)
CLOSE 15
END.
```

TOCOCALCIO

□ **Ho scoperto che il programma Tot Predictor (presente nello "Speciale Totocalcio per C/64") presenta alcuni bug che vorrei segnalare...**

(Gian Maria - Parma)

• *"La linea 1600* (prosegue Gian Maria) *impedisce la correzione degli incontri N. 7, 8 e 9. Per ovviare all'inconveniente è sufficiente scriverla come segue:*
1600 If A$<"0" Or A$>"6" And W$<>"" Then 1500

Inoltre, lavorando su 13 pronostici, alla domanda "Quale modifichi (1/13)?" il programma accetta anche valori maggiori del consentito. Per evitare ciò è necessario modificare anche la riga 1601 come segue:
1601 If K=1 Then 1660

Infine, per compilare il programma è necessario eliminare i vari commenti presenti privi del comando REM che, in Basic, non danno alcun fastidio, ma impediscono una corretta compilazione.

Nonostante i bug scoperti, devo ammettere che il programma è decisamente affidabile e lo uso abitualmente per giocare le mie schedine".

Ringraziamo Gian Maria per la segnalazione e ci scusiamo con i lettori per gli errori segnalati.

FUMETTI

□ **Vi invio alcune strip che potreste pubblicare sulla vostra rivista dal momento che, a quanto pare, non disdegna i fumetti.**
(Andrea Paolini)

• I fumetti inviati, decisamente divertenti, purtroppo occuperebbero uno spazio eccessivo sulla rivista (hai mai contato il formato ed il numero di strip di "Primo Giovedini"?). Inoltre l'argomento e la successione delle varie vignette dovrebbero esser concordate con la redazione *prima* della loro esecuzione. Se sei realmente interessato, telefonaci per stabilire eventuali accordi.

SOFTWARE PER 6499

□ **E' possibile far girare il programma "Vip Terminal X/L" con l'adattatore telematico 6499?**
(Alessio Migliardi - Ospedaletti)

• L'adattatore telematico (si badi bene, non è definito esplicitamente come "modem") è un apparecchio che, connesso sulla porta del C/64, consente di effettuare rice/trasmissioni di dati e programmi per mezzo del telefono (attenti alla bolletta!). Per accordi commerciali specifici con la SIP (che gestisce ogni e qualsiasi collegamento telefonico) la struttura hardware dell'apparecchio risponde a precise caratteristiche che, in effetti, possono essere assimilate in tutto e per tutto a quelle di un qualsiasi altro (vero) modem.

Il software per la corretta gestione dei dati è **contenuto** (su Rom) all'interno dello stesso adattatore che, pertanto, non richiede di altro software aggiuntivo per funzionare dal momento che, appena si accende il computer, compare la videata con le scelte da effettuare.

Tutto è quindi automatico: composizione del numero, attesa segnale, invio (o ricezione) dei dati e così via.

In effetti è possibile caricare, ed attivare, altri programmi in possesso dell'utente, ma non abbiamo mai provato nè con il Vip Terminal nè con altri software specifici (non ce n'è bisogno). Se qualche lettore ha effettuato esperimenti in tal senso, ce lo faccia sapere: pubblicheremo volentieri i risultati dei suoi lavori.

ERRORE NEL MANUALE

☐ Il manuale del C/128, del C/16 e del Plus 4 riportano un errore a proposito dell'istruzione Basic SShape.
(Marco Zotta - Milano)

• *"Gli argomenti dell'istruzione non vanno inseriti tra virgolette (come erroneamente indicato sul manuale)...*

SShape "pippo", x, y, z, t

...ma è necessario definire prima una stringa:

A$= "pippo": SShape A$, x, y, z, t"

Ringraziamo il lettore della cortese segnalazione.

PRETENDER TROPPO DAL C/128

☐ La nostra comunità religiosa usa da tempo un sistema di videoscrittura composto da C/128, programma Super Script, drive 1541, stampante a margherita Dps-1101. Abbiamo la necessità di migliorare la qualità tipografica e vorremmo sapere se esistono "margherite" che riproducano caratteri ebraici, greci ed arabi e se esistono word processor (sempre per C/128) in grado di stendere testi in tali linguaggi.
(Piccola Famiglia della Resurrezione)

• Sia in Arabia, come in Israele, in Grecia ed in qualsiasi altro Paese del mondo, esistono macchine da scrivere. Il tipo di "margherita" montato sulla Dps-1101 è molto diffuso (Triumph Adler) ed è probabile che vi siano margherite per specifici linguaggi. Dubito, però, che siano commercializzate in Italia e l'unica risposta può provenire contattando la filiale Triumph Adler Italiana; in caso di difficoltà potete rivolgervi, in alternativa, alle ambasciate dei vari Paesi che, per evadere la normale corrispondenza con la madrepatria, hanno probabilmente problemi analoghi ai vostri.

Per quanto riguarda, invece, il word processor, penso che il problema sia invece più grave, per non dire irrisolvibile.

Non conosco la "penetrazione" commerciale Commodore nelle nazioni citate e, di conseguenza, non ho la minima idea sulla disponibilità di software (ed eventuali Rom) nelle varie lingue. Potrei consigliarvi, per ottenere informazioni, di rivolgervi alla Commodore Italiana, ma mi è difficile pensare che possano darvi una risposta adeguata.

LA VOCE DEI LETTORI

VOCI DI UN SEDICISTA

Sono un sedicista da circa un anno.

Anch'io, come tutti i ragazzi che hanno avuto un computer, nei primi tempi non ho fatto altro che giocare, ma non troppo tardi mi accorsi che i miei giochi erano pochini, soprattutto se confrontati alle montagne di software che i miei amici 64-isti possedevano.

E quanta fatica per trovare in edicola un gioco per C/16!

Cominciai, perciò, ad invidiare i miei compagni, fino a quando acquistai il primo numero di C.C.C. (dopo aver scartato altre riviste che trascuravano completamente il mio computer).

Iniziai a digitare i microlistati, a leggere gli articoli specifici per C/16 e mi accorsi che era molto facile da gestire. Ora riesco a programmare discretamente in basic. Non so quanti 64-isti passino al di là di Shift e Run/Stop (per caricare i giochi), ma sono sicuramente pochi dal momento che conosco gente che sgrana gli occhi di fronte ad un print "Pippo".

Non voglio criticare nessuno, ma penso che ciò che, tempo fa, ha affermato un vostro lettore sia errato: se un dialetto Basic "scarno" deve esser considerato solo come uno strumento didattico, allora perchè non usare un Vic 20 o meglio un computer che colloquia in binario puro con 1 Kram, senza grafica nè sonoro?

Diciamolo francamente: il C/64 non ha nulla in più del C/16, eccezion fatta per 8 sprites ed un pugno di memoria in più. Il C/16 ha 8 tasti programmabili, 4 modi grafici, comandi potenti per suono e grafica, Escape, e così via.

Molti definiscono il C/16 come computer obsoleto o altro. Finalmente, però, la stessa sorte sta per toccare anche al "mitico" C/64: ogni mese centinaia di utenti passano all'Amiga o all'Ms-Dos.

Ognuno, del resto, difende il proprio computer e le mie rimostranze sono per la Commodore che, da parte sua, avrebbe potuto creare (almeno) compatibilità tra i vari modelli; la realtà commerciale, legata al bisogno di far comprare più apparecchi a ciascun individuo, è prevalsa. Lo dimostra il fatto che, per ottenere una relativa compatibilità, bisogna acquistare il disk drive!

La decisione che ho preso, imitando tanti altri, è quella di acquistare in un prossimo futuro un bel computer Ms-Dos di marca NON Commodore.

(Anonimo 16-ista)

ESORDIENTI, ESPERTI E...

Sono un quindicenne da un anno in possesso di un C/64 e da appena tre mesi acquirente abituale della vostra rivista.

Grazie ai consigli di mio cugino riesco a capire (in parte) il Basic ed a scrivere brevi e semplici programmi.

Tuttavia il funzionamento di alcune istruzioni non mi è chiaro e parte della terminologia informatica mi è oscura. Non credo di esser l'unico lettore in queste condizioni, anzi: esperti programmatori non ne conosco.

Se ospitaste, in una parte di C.C.C. una rubrica tipo "dizionario informatico", oppure "impara a programmare", penso che:

• Molta più gente acquisterebbe il mensile, ansiosa di poter un giorno scrivere programmi complessi o di applicare i trucchi del mestiere che solo una profonda conoscenza del basic e del L.M. renderebbero possibile.

• I programmi per esperti e campioni sarebbero molto più chiari e non più riservati ad un'elite di veri e propri geni del computer.

A tal proposito vorrei far notare che, nel vostro inserto Campus, troppo grande è la differenza di livello tra la parte dedicata ai principianti e quella riservata agli esperti.

La mia proposta è quella di inserire una categoria intermedia, ad esempio quella degli "amatori".

(Primo Prandoni - Legnano)

COMMODORE COMPUTER CLUB

REGALA

Una gradita sorpresa!

Sul numero che acquisterete in edicola a dicembre infatti avrete l'opportunità di trovare una cassetta contenente uno dei programmi per C64 pubblicati dalla Systems Editoriale negli ultimi tempi.

Il tutto senza la benché minima protezione e con la possibilità di riversare direttamente su dischetto, ovviamente per chi possiede il drive, il software contenuto sul nastro allegato alla rivista.

SYSTEMS EDITORIALE PER TE

La voce III
Aggiunge al C/64 nuovi comandi Basic che consentono sia di far *parlare* il computer, sia di farlo *Cantare!* Diversi esempi allegati.
Cassetta: L. 12000 - Disco: L. 15000

Raffaello
Un programma completo per disegnare, a colori, con il C/64: linee, cerchi, quadrati, eccetera. Valido sia per disegno a mano libera che geometrico.
Cassetta: L. 10000

Oroscopo
Devi solo digitare la data di nascita e le coordinate geografiche del luogo che ti ha dato i natali. Vengono quindi elaborate le varie informazioni (case, influenze dei segni astrali, eccetera) e visualizzato un profilo del tuo carattere. Valido per qualsiasi anno, è indicato sia agli esperti sia ai meno introdotti. E' allegata una tabella delle coordinate delle più note città italiane e l'elenco delle ore legali in Italia dal 1916 al 1978.
Cassetta: L. 12000
Disco: L. 12000

Computer Music
Cassetta contenente numerosi brani di successo da far eseguire, in interrupt, al tuo C/64 sfruttando, fino in fondo, il suo generatore sonoro (SID).
Cassetta: L. 12000

Gestione Familiare
Il più noto ed economico programma per controllare le spese ed i guadagni di una famiglia.
Cassetta: L. 12000
Disco: L. 12000

Banca Dati
Il più noto ed economico programma per gestire dati di qualsiasi natura.
Cassetta: L. 12000
Disco: L. 12000

Matematica finanziaria
Un programma completo per la soluzione dei più frequenti problemi del settore.
Cassetta: L. 20000
Disco: L. 20000

Analisi di Bilancio
Uno strumento efficace per determinare con precisione i calcoli necessari ad un corretto bilancio.
Cassetta: L. 20000
Disco: L. 20000

Corso di Basic
Confezione contenente quattro cassette per imparare velocemente le caratteristiche delle istruzioni Basic del C/64 ed i rudimenti di programmazione. Interattivo.
Cassetta: L. 19000

Corso di Assembler
Un corso completo su cassetta per chi ha deciso di abbandonare il Basic del C/64 per addentrarsi nello studio delle potenzialità del microprocessore 6502. Interattivo.
Cassetta: L. 12000

Logo Systems
Il linguaggio più facile ed intuitivo esistente nel campo dell'informatica; ideale per far avvicinare i bambini al calcolatore. Diversi esempi allegati.
Cassetta: L. 6500

Compilatore Grafico Matematico
Uno straordinario programma compilatore, di uso semplicissimo, che permette di tracciare, sul C/64, grafici matematici Hi-Res ad altissima velocità. Esempi d'uso allegati.
Cassetta: L. 8000

Emulatore Ms-Dos e Gw-Basic
Un prodotto, unico nel suo genere, che permette di usare, sul C/64 dotato di drive, la sintassi tipica del più diffuso sistema operativo del mondo. Ideale per studenti.
Solo su disco: L. 25000

Emulatore Turbo Pascal 64
Permette di usare le più importanti forme sintattiche del linguaggio Turbo Pascal (anche grafiche!) usando un semplice C/64 dotato di drive. Ideale per studenti.
Disco: L. 25000

L.M. + Routine grafiche
Un fascicolo speciale (corredato di dischetto) suddiviso in due parti: corso completo di linguaggio macchina 6502 e implementazione di numerose routine che aggiungono al C/64 istruzioni Basic specifiche per la grafica, comprese quelle per disegnare in prospettiva!
Fascicolo + disco: L. 16000

Utility 1
Un dischetto pieno zeppo di programmi speciali per chi opera frequentemente con il drive.
Disco: L. 15000

Utility 2
Seconda raccolta di utility indispensabili per realizzare sofisticate procedure di programmazione.
Disco: L. 15000

Graphic Expander 128
Per usare il C/128 (in modo 128 e su 80 colonne) in modo grafico hi-res. Aggiunge nuove, potenti istruzioni Basic per disegnare in Hi-Res con la massima velocità in modalità 80 colonne.
Disco: L. 27000

Directory
Come è noto, a partire dal N. 10 di "Software Club" (la rivista su disco per l'utente dei "piccoli" computer Commodore), vengono riportati tutti i listati, in formato C/64-C/128, pubblicati su *"Commodore Computer Club"*. In precedenza tali listati venivano inseriti, mensilmente, in un dischetto, di nome "Directory", che oltre ai programmi di C.C.C. ospitava decine di altri file tra cui musiche nell'interrupt, giochi, listati inviati dai lettori e altro. Ogni disco, dal prezzo irrisorio, contiene quindi una vera miniera di software. Ordinando i dischetti di "Directory" si tenga conto che al N. 1 corrispondeva il contenuto del N. 34 di "Commodore Computer Club", al N. 2 il N. 35 e così via.
Ogni dischetto: L. 12.000

LIBRI TASCABILI

64 programmi per il C/64
Raccolta di programmi (giochi e utilità) semplici da digitare e da usare. Ideale per i principianti. ***(126 pag.)***
L. 4800

I miei amici C/16 e Plus/4
Il volumetto, di facile apprendimento, rappresenta un vero e proprio mini-corso di Basic per i due computer Commodore. Numerosi programmi, di immediata digitazione, completano la parte teorica. ***(127 pag.)***
L. 7000

62 programmi per C/16, Plus/4
Raccolta di numerosissimi programmi, molto brevi e semplici da digitare, per conoscere più a fondo il proprio elaboratore. Ideale per i principianti. ***(127 pag.)***
L. 6500

Micro Pascal 64
Descrizione accurata della sintassi usata dal linguaggio Pascal "classico". Completa il volume un programma di emulazione del PL/0 sia in formato Microsoft sia in vesione C/64 (da chiedere, a parte, su disco). ***(125 pag.)***

L. 7000

Dal Registratore al Drive
Esame accurato delle istruzioni relative alle due più popolari periferiche del C/64. Diversi programmi applicativi ed esempi d'uso. ***(94 Pag.)***

L. 7000

Il linguaggio Pascal
Esame approfondito della sintassi usata nel famoso compilatore. ***(112 pag.)***

L. 5000

Utilities e giochi didattici
Raccolta di numerosi programmi, in versione C/64 e Spectrum, di particolare interesse per chi intenda svliluppare software didattico. ***(127 pag.)***

L. 6500

Simulazioni e test per la didattica
Raccolta di numerosi programmi che approfondiscono e tendono a completare la trattazione già affrontata sul precedente volume. *(127 pag.)*

L. 7000

Dizionario del Personal Computer
Raccolta dei termini più diffusi nel campo professionale: dizionario inglese - italiano. (Edizione ridotta). ***(96 pag.)***

L. 8000

Dizionario dell'Informatica
Dizionario inglese italiano di tutti i termini usati nell'informatica. (Edizione completa). ***(385 pag.)***

L. 20000

Word processing: istruzioni per l'uso
Raccolta delle principali istruzioni dei più diffusi programmi di w/p per i sistemi Ms-Dos: Word Star, Samna, Multimate Advantage, Word 3. ***(79 pag.)***

L. 5000

Telefax
Volumetto divulgativo sull'importanza del Telefax e sulle sue modalità operative caratteristiche. ***(66 pag.)***

L. 5000

Come compilare un giornale aziendale in Azienda
I principali problemi per chi opera in ambiente DPT, affrontati e risolti con la massima chiarezza e semplicità. ***(80 pag.)***

L. 5000

Unix
Un volumetto per saperne di più sul sistema operativo professionale per eccellenza. ***(91 pag.)***

L. 5000

ABBONAMENTO

Commodore Computer Club

11 fascicoli: L. 50.000

ARRETRATI

Ciascun numero arretrato

di C.C.C. L. 5000

COME RICHIEDERE I PRODOTTI SYSTEMS

Coloro che desiderano procurarsi i prodotti della Systems Editoriale devono inviare, oltre alla cifra risultante dalla somma dei singoli prodotti, L. 3500 per spese di imballo e spedizione, oppure L. 6000 se si desidera la spedizione per mezzo raccomandata.
Le spese di imballo e spedizione sono a carico della Systems se ciascun ordine è pari ad almeno L. 50000.

Per gli ordini, compilare un normale modulo di C/C postale indirizzato a:

C/C Postale N. 37 95 22 07
Systems Editoriale
Viale Famagosta, 75
20142 MILANO

Non dimenticate di indicare chiaramente, sul retro del modulo (nello spazio indicato con "Causale del versamento") non solo il vostro nominativo completo di recapito telefonico, ma anche i prodotti desiderati ed il tipo di spedizione da effettuare.

Per sveltire la procedura di spedizione sarebbe opportuno inviare, a parte, una lettera riassuntiva dell'ordine effettuato, allegando una fotocopia della ricevuta del versamento.

Volendo una spedizione in contrassegno è necessario anticipare la cifra di L. 10000 (diecimila), da inviare secondo le modalità prima indicate, indipendentemente dalla quantità di materiale richiesto, e da conteggiare, comunque, IN AGGIUNTA alla cifra risultante dall'ordine. (Si sconsiglia, pertanto, la richiesta di di prodotti in contrassegno)

Chi volesse ricevere più celermente la confezione deve inviare la somma richiesta mediante assegno circolare, oppure normale assegno bancario (non trasferibile o barrato due volte) intestato a:

Systems Editoriale
Milano

NUOVO CAPO IN COMMODORE

Dall'inizio dello scorso ottobre **Werter Mambelli** è il nuovo amministratore delegato della Commodore Italiana.

Mambelli, 38 anni, vive da oltre 15 anni la realtà del settore informatico italiano. Proveniente dalla **Compaq**, dove ricopriva dal 1986 la carica di direttore marketing, ha cominciato la sua carriera alla **Olivetti**, in qualità di progettista, per poi dirigere la rete distributiva della filiale italiana della **Intel** e successivamente intraprendere un'attività di vendita di computer, diventando il primo concessionario Compaq in Italia.

"Werter Mambelli possiede una conoscenza particolarmente approfondita del mercato professionale italiano" ha dichiarato Irving Gould, Chairman e CEO (Chief Executive Officer) della Commodore International *"un'area commerciale tra le prime quattro in Europa, con grandi potenzialità per i prodotti Commodore"*.

"La missione della Commodore Italiana - ha proseguito Golud - *è di espandere la rete distributiva della nostra linea di PC attraverso l'acquisizione di nuovi rivenditori qualificati, incrementare la penetrazione di Amiga 2000 nel settore professionale e conquistare ulteriori quote di mercato nell'area consumer, dove Commodore è già leader riconosciuta grazie all'affermazione di Amiga 500 e C/64"*.

La nomina di Mandelli rientra in un piano di rafforzamento della Commodore Italiana, finalizzato all'acquisizione di professionisti qualificati del marketing dotati di grande esperienza del settore informatico, per individuare e sfruttare al meglio le aree di crescita del segmento professionale del mercato.

AUTORUN ANIMATO

☐ Ho digitato il programma "Autorun Animato" (C.C.C. n. 64) e funziona perfettamente. In alcuni casi, però, dopo il successivo caricamento, compare un unico puntino lampeggiante. Come mai?
(Valerio C.)

• Purtroppo non specifichi se il puntino che lampeggia è in alta oppure in bassa risoluzione.

E' probabile, in ogni caso, che al momento della registrazione vengano salvati valori di puntatori che, perfettamente abilitati e funzionanti al momento della registrazione, siano diversi al momento del successivo caricamento (dopo che il computer è stato spento e riacceso, per intenderci).

In situazioni anomale come quella descritta è necessario esaminare i vari casi particolari che si presentano (soprattutto videogames) e provvedere, in linea di massima, ad inserire opportune istruzioni all'inizio del programma da caricare, in modo da ripristinare le condizioni ottimali di funzionamento.

EASY SCRIPT E BASIC

☐ Posseggo una vecchia stampante Carrera che, con opportuna interfaccia, uso con Easy Script. Purtroppo questo (pur ottimo) programma non mi consente di sfruttare tutti gli stili della stampante. Il capitolo 10 del libretto di istruzioni di E.S. dice che è possibile interagire con il Basic, ma non in che modo. Si potrebbe risolvere il problema lanciando un'apposita routine relativa alla stampante?
(Luigi Chiovaro - Savigno)

• No. Il capitolo 10, infatti, spiega in che modo è possibile "caricare" un programma Basic con Easy Script, ma solo per poterlo esaminare come se fosse un normalissimo testo dattiloscritto. Tale opportunità viene offerta ai programmatori che, dopo aver scritto un listato Basic, vogliono commentarlo (a parte) evitando di inserirvi centinaia di righe REM che, oltretutto, hanno il limite massimo di 80 caratteri.

Con E.S. pertanto, non è possibile caricare e lanciare un programma Basic ed è quindi da abbandonare l'idea di far elaborare una tua routine per settare la stampante nel modo desiderato.

P.S. La seconda domanda relativa agli istogrammi, purtroppo, non è chiara e non mi è possibile fornire adeguata risposta.

OPINIONI

La rubrica "La voce dei lettori" è nata per dare spazio (e sfogo...) ai lettori che, pur non avendo nulla di particolare da chiedere, intendono far sentire la propria voce, chiedere solidarietà ad altri utenti o, semplicemente, riportare osservazioni ritenute utili o importanti. Per questioni di spazio le lettere sono spesso condensate: vengono poi "censurate" le osservazioni ed i termini troppo "forti" che possano arrecare offesa ai lettori, agli inserzionisti e... a noi stessi. In calce viene riportata la sola iniziale del cognome del lettore (salvo casi particolari), per fare in modo che questi possa sentirsi ancor più libero di esprimere la propria opinione. Coloro che desiderano il minor numero di "tagli" possibile alle loro missive sono pregati di inviarle su DISCO, usando il word processor Easy Script.

VIVA IL REGISTRATORE

□ Affermate che solo con il drive è possibile operare seriamente con il C/64, dimenticando che non tutti possono permetterselo. Perchè non pubblicate programmi che consentano anche l'uso del registratore?
(Salvatore Incardona - Partinico; Calogero Pipitone - Torretta; Gianni Chioso - Santhià)

• Anzitutto devo ricordare che **tutti** i programmi pubblicati possono esser registrati (e letti) tramite datassette.

E' vero, semmai, che alcuni programmi possono girare **esclusivamente** con il drive perchè la tecnica di lettura / scrittura utilizzata dal software che pubblichiamo non può funzionare con un comune registratore.

La gestione dei file relativi, ad esempio, è impossibile da effettuare tramite registratore perchè spesso è necessario scrivere e leggere quasi contemporaneamente in tracce diverse del disco. Tale operazione, anche volendo usare il datassette, **non** può essere effettuata nemmeno volendosi sacrificare a premere di continuo i vari tasti (ffwd, rw, play, rec).

Non è, quindi, solo questione di velocità (ammetto che alcuni **turbo tape** sono addirittura più veloci del drive), ma anche di affidabilità (pensa ai numerosi **loading error** che capitano usando il datassette), di praticità (pensa alla lettura della directory che, con un drive, ti consente di dare un rapidissimo sguardo al contenuto di un intero supporto magnetico), di facilità di archiviazione (pensa allo spazio ridotto che è richiesto da un dischetto), di facilità di registrazione e caricamento (pensa all'assenza totale delle operazioni di riavvolgimento, avanzamento veloce, pericolo di cancellare parti di nastro pre-incise e così via).

Del resto, tutto ciò che si poteva fare con un registratore a cassette è stato già detto, fatto e pubblicato (praticamente: gestione dei file sequenziali e basta) e lo dimostra il fatto che **nessun** lettore invia programmi che consentano di sfruttare in modo "nuovo" o interessante il registratore.

Da tempo ho commissionato ad alcuni miei collaboratori alcuni articoli specifici per l'economica periferica, ma... non ci vengono in mente idee valide!

Se, però, qualche lettore ritiene di aver scritto programmi interessanti (che **non** siano archivi, per carità!) ci contatti telefonicamente **(02/84.67.349 lunedì e giovedì pomeriggio dalle ore 15:00 alle 16:00)** per concordarne l'eventuale pubblicazione.

Per quanto riguarda (e rispondo a Calogero P.) il fatto che accettiamo eventuali lavori solo se inviati su disco, e non su cassetta, il motivo di tale decisione è dovuto al fatto che, in base ad esperienze precedenti, gli articoli inviati su nastro quasi sempre generano errori di caricamento a causa della tradizionale inaffidabilità del nastro cassetta.

Ripeto ancora una volta che non ci è assolutamente possibile accettare articoli che pervengono solo su carta perchè non abbiamo il tempo di digitarli sulla macchina da fotocomposizione in nostro possesso (che si occupa, in pratica, di stampare la rivista).

Quando un lavoro ci perviene su disco, lo esaminiamo tramite word processor ed in seguito, effettuate *a video* le eventuali correzioni, lo inviamo, via interfaccia RS-232, alla unità di fotocomposizione che provvede ad impaginare il testo.

Se, comunque, qualche lettore vuole collaborare inviando articoli su nastro (anzichè su disco) faccia pure: si ricordi che, in ogni caso, è opportuno prender contatti telefonici con la redazione prima dell'invio del materiale.

Sperando che, al momento opportuno, il nastro non dia problemi di caricamento.

MICHELE MAGGI PASSA A MS-DOS

Il nome di Michele Maggi non comparirà più su questa rivista. Il motivo è da ricercarsi nel notevole interesse dimostrato nei riguardi dei sistemi Ms-Dos.

E' quindi passato ad interessarsi dell'altra rivista, **Personal Computer**, tradizionalmente dedicata ai sistemi professionali in genere.

Non possiamo far altro che ringraziare Michele per la singolare passione con cui ha sostenuto Commodore Computer Club e per i preziosi suggerimenti forniti nel corso di questi lunghi anni di attività.

VALORI DIVERSI

□ I due listati per C/16 che vi invio, che dovrebbero fornire elaborazioni identiche, visualizzano invece valori diversi. Come mai?
(Anonimo 16-ista)

• Ecco il primo micro-listato inviati dal nostro lettore...

```
100 Print Peek(x)
200 For I=1 to 500: Next
300 X=X+1: Goto 100
```

...ed ecco il secondo...

```
100 Print Chr$(147) Peek(x)
110 X=X+1: Getkey a$: Goto 100
```

L'istruzione Peek esamina il contenuto della locazione di memoria, numerata dal valore racchiuso tra parentesi.

I due programmi, dopo il Run iniziale, provvedono a visualizzare tutte le locazioni del computer, a partire dalla prima. Infatti all'inizio di una qualsiasi elaborazione tutte le variabili valgono zero e, pertanto, anche "X" è nulla.

C'è da dire, però, che le prime locazioni del computer (ed in particolare, le prime 256, che costituiscono la cosiddetta **pagina zero**) contengono informazioni relative alla lunghezza del programma basic, alle variabili utilizzate, alle istruzioni eseguite e così via.

Nulla di male, quindi, che i due programmi, provvedendo (in parte) ad esaminare anche... se stessi, evidenzino situazioni diverse.

CONVERTITORE DI FILE PER TURBO PASCAL

Adoperando il vostro ottimo emulatore di "Turbo Pascal" per C/64 ho riscontrato un inconveniente per quanto riguarda l'uso dell'editor.

Mentre non sussistono problemi nell'adoperare file scritti tramite **Easy Script** (con l'editor del Turbo Pascal), nel caso si desideri effettuare un trasferimento contrario si possono notare incompatibilità relative all'uso delle lettere maiuscole.

Se ci si limita all'uso del solo "Easy Script", la questione non si pone; ma nel caso si adoperi l'editor del Turbo Pascal per redigere il programma oppure (e questo è forse il caso più frequente) per modificare e risalvare un programma scritto con Easy Script, sorgeranno i problemi già citati al successivo caricamento del file con Easy Script.

Per questo motivo ho scritto un brevissimo programma in Basic che effettua la conversione del file dal formato "Turbo Pascal" al formato "Easy Script".

Il programma si limita a chiedere, in input, il nome del file da convertire e ne genera uno Easy-Script-compatibile avente stesso nome preceduto dal suffisso "**C.**".

Dal momento che il programmino non effettua controlli sul disco, è necessario che:

- il file indicato sia presente sul disco;
- non sia già presente sul dischetto il file convertito;
- il dischetto sia accessibile in scrittura;
- sia disponibile sul disco la quantità di blocchi liberi necessaria alla memorizzazione del file convertito.

E questo è tutto.

In chiusura vorrei sottolineare che l'istruzione Pascal...

write ('Ciao ');

...può generare sul video il messaggio...

cIAO;

...a causa dei succitati problemi di (in)compatibilità tra gli editor usati.

(Paolo Villani - Vercelli)

```
10 INPUT"FILE";F$
20 OPEN 5,8,5,F$+",S,R"
30 OPEN 6,8,6,"C."+F$+",S,W"
40 GET# 5,A$ : IF ST=64 THEN PRINT#6,A$; : CLOSE6 : CLOSE5 : END
50 A=ASC(A$)
60 IF A<97 OR A>122 THEN PRINT#6,A$; : GOTO 80
70 A=A+96 : PRINT#6,CHR$(A);
80 GOTO 40
```

UN BEL TIPO DI FILE

□ Un mio amico, che possiede un C/64, vorrebbe usare alcuni archivi che io ho realizzato con il Data Base "incorporato" nel mio Plus 4. Con quale programma è possibile gestire i file sequenziali in mio possesso, magari ricorrendo a maggiori velocità di gestione?

(Nicola Cardaci - Pisa)

• Purtroppo non ho mai usato il data base del Plus 4 e non mi è possibile aiutarti.

Il procedimento, però, è relativamente semplice, a patto di essere piuttosto esperti in programmazione.

Non esiste, infatti, una regola fissa per determinare con precisione il modo in cui un programma gestionale (il D/B del Plus 4, in questo caso) tratta i propri file. L'unico modo di affrontare il problema è quello di esaminare un archivio (il cui contenuto è ben noto) byte per byte cercando di individuare lo "schema" di memorizzazione.

Il semplice micro programma...

```
100 Open 8, 8, 8, "pippo"
110 get# 8, a$: Print a$;: goto 110
```

...visualizza, byte per byte, l'intero contenuto dell'archivio di nome "pippo".

E' ovvio che i vari campi (ad esempio, nome, cognome ed indirizzo, nel caso di una semplice mailing list) si evidenziano da soli perchè compaiono sullo schermo ad uno ad uno (a patto che il programma li abbia registrati con i codici Chr$ Commodore, altrimenti son guai...).

E' però probabile che sullo schermo compaiano anche caratteri strani (semigrafici), cancellazioni inspiegabili, mutamenti di colore inattesi. Ciò è dovuto al fatto che alcuni valori numerici, che rappresentano un codice ben preciso per il D/B, coincidano con i Chr$ "speciali" di controllo del cursore o di colorazione del carattere.

Solo un esperto programmatore, armandosi di santa pazienza, può indovinare la codificazione dei dati e scrivere un programma che consenta di gestire il file in altro modo.

Per ciò che riguarda l'aumento di velocità di gestione dei dati su disco è indispensabile ricorrere al linguaggio macchina (ma lo standard seriale presenta i suoi limiti) oppure a cartucce specifiche.

C'è qualche lettore che è in grado di scrivere un articolo sulla decodifica dei file del Plus 4? Ce lo faccia sapere...

IMPARARE L'ASSEMBLER

□ Esistono programmi o corsi di autoistruzione per imparare l'Assembler del C/64?

(Guglielmo Bettin - Padova)

• Il linguaggio Assembly (che è un po' più semplice del linguaggio macchina "puro") non è molto difficile da imparare: quello del 6502 (micro del C/64) ha poco più di 150 istruzioni.

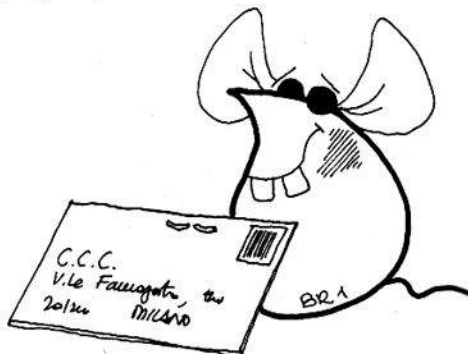
Purtroppo, oltre alla conoscenza delle funzioni svolte dalle singole istruzioni, è indispensabile "orientarsi" molto bene nella mappa della memoria del computer ed avere una abitudine a porsi (e risolvere) problemi logici di vario tipo.

Di solito un programmatore impara dapprima un linguaggio ad alto livello (il Basic va benissimo) allo scopo di assumere una forma mentis piuttosto lineare e rigorosa; in seguito affronta il più che impegnativo Assembly. Ultimamemte ho notato, al contarrio, un'inversione di tendenza: molti lettori si orientano molto bene in l.m. ma sembrano perdersi in un programma basic; questione di gusti.

In ogni caso, non pensare che imparare un linguaggio sia come imparare a memoria le domande per la patente di guida o la cronologia della rivoluzione francese. Per impadronirsi delle varie tecniche di programmazione non c'è neanche bisogno di enormi intelligenze.

E' "sufficiente" una costanza continua ed un impegno notevole, caratteristiche purtroppo poco diffuse presso i giovani delle nuove generazioni.

Comunque sia, lascia perdere l'Assembly se non puoi dedicargli quattro / cinque ore al giorno per un paio di mesi (meglio tre)...

LA VOCE DEI LETTORI

PUNTUALIZZIAMO

Ritengo di aver individuato due imprecisioni nelle risposte fornite ad altrettante lettere che chiedevano delucidazioni sul funzionamento del **registratore a cassette**.

Quando un programma viene registrato, il C/64, nei primi 5 giri (ovvero nei primi 14 secondi circa) invia un segnale composto da una sequenza di sibili acuti e bassi (udibili su un normale registratore) che permette all'elaboratore, nella successiva lettura, di individuare, fra l'altro, il nome del programma quando questo viene caricato.

La lunga attesa, tuttavia, può esser ridotta perchè il primo sibilo (acuto), della durata di circa 10 secondi, non ha il compito di comunicare al computer la velocità alla quale opera il registratore: può essere tranquillamente accorciato a piacimento.

Posso dirlo con relativa sicurezza, per esperienza personale, per aver studiato software particolari che salvano su cassetta riducendo ad un solo secondo il sibilo iniziale; e per un altro motivo: nel caso dovesse capitare di registrare un programma all'inizio di una comune cassetta musicale, la sua "coda" (parte in plastica posta prima del nastro magnetico vero e proprio) taglierebbe gran parte del sibilo in questione, con conseguenti malfunzionamenti in fase di successiva lettura.

Sappiamo, invece, che anche i programmi salvati all'inizio di un nastro funzionano benissimo. Ciò che penso è che il lungo sibilo sia stato progettato apposta per le code, ma è solo una supposizione. In ogni modo esistono due possibilità per ridurne la durata.

La prima consiste nell'agire sul sistema operativo. La seconda consiste nell'ingannare il computer premendo il tasto "record" (alla relativa richiesta di sistema) in maniera talmente delicata da non far partire effettivamente il registratore, ma da far sì che il C/64 lo creda (appena entrato in blanking si potrà rilasciare il tasto); in seguito aspettare nove secondi e premere effettivamente il tasto record. Naturalmente bisogna stare molto attenti alle code ed al cronometro.

Inoltre, per ascoltare il segnale mentre stiamo effettuando la registrazione, può esser utile settare il volume al massimo (Poke 54296, 15) e alzare al massimo anche il volume del televisore, o meglio comprarsi un registratore dotato di altoparlantino incorporato o, meglio ancora, un drive.

Per quanto riguarda, invece, il **Turbo Tape**, c'è da dire che non è possibile caricare programmi salvati in T/T, se non attivando prima lo stesso turbo o una routine che abbia compito analogo; infatti, in caso contrario, il caricamento non inizierà neppure, e quasi sicuramente comparirà la scritta Ready, come se ci fosse stato un Restore.

Non è possibile regolare l'**Azimuth** una volta per tutte in modo da caricare qualsiasi programma.

I regolatori software di Azimuth (in vendita presso i rivenditori) utilizzano sempre un'apposita cassetta per eseguire il test del segnale; ciò non toglie che alcuni programmi siano stati salvati con l'azimuth regolato in modo diverso dalla posizione standard.

In conclusione, l'azimuth va regolato direttamente sulla cassetta da caricare: l'unica cosa che può aiutare in questo caso è l'ascolto del segnale, o meglio ancora un oscilloscopio, ma credo che il gioco non valga la candela.

(Luca Casotti - Lucca)

BLOCCARE UN PROGRAMMA

☐ **Come è possibile bloccare un programma (l.m. oppure compilato) in modo da continuare successivamente, dopo una pausa?**

(Nicola Cardaci - Pisa)

• Cominciamo ad affrontare il problema un po' per volta, partendo dal Basic.

Supponiamo di aver scritto un videogioco in cui uno sprite si muove (premendo il tasto A) verso sinistra e (premendo B) verso destra. Una probabile routine di gestione dello sprite può esser la seguente:

```
1000 Get a$: If a$= "a" then gosub 3500: goto 1000
1010 if a$= "b" then gosub 4350: goto 1000
1020 gosub 5210: goto 1000
```

...in cui, ovviamente, si suppone che a partire dalla riga 3500 vi sia la procedura (in Basic o l.m.) per spostare lo sprite a sinistra; da 4350 quella per lo spostamento a destra e da 5210 quella dell'esame di eventuali collisioni (o altre routine di gestione del gioco).

Dopo ciascun **Gosub** è presente un **Goto 1000** che consente di riprendere la scansione della tastiera per stabilire se un tasto (e quale) è stato premuto.

In questo caso il gioco non si "ferma" mai, nel senso che "succede" sempre... qualcosa, sia che si prema A, sia B, sia che non si prema alcun tasto (l'elaborazione procede, infatti, con la riga 1020 che rinvia alla 5210 per poi tornare alla 1000 e così via).

Da questo semplice esempio possiamo capire che se un evento non è **esplicitamente** previsto, **nulla** si può fare per modificare il programma (per fortuna!); a meno di ricorrere alla banale pressione di Run/Stop insieme, magari, a Restore.

Se, però, aggiungiamo un pugno di righe...

```
1015 if a$= "p" then gosub 10530: goto 1000
... ... ...
10530 get a$: if a$="" then 10530
10540 return
```

...premendo il tasto "P" la procedura passerà ad eseguire la subroutine 10530. Qui verrà nuovamente "interrogata" la tastiera (get) e, nel caso in cui nessun tasto venga premuto, solo la stessa riga 10530 verrà elaborata.

Non appena si premerà un tasto qualsiasi la riga successiva (la 10540) ci farà ritornare al programma principale, da cui (riga 1015) eravamo partiti.

La spiegazione, forse un po' lunga, è stata necessaria per chiarire che, in informatica, non esistono bacchette magiche: se il progettista di un videogame (o di un **qualsiasi** altro software) non ha previsto una pausa nel suo programma (scritto in Basic, in Pascal, in sanscrito, in linguaggio macchina o in assiro-babilonese) nulla e nessuno potrà mai inserirla; a meno di disassemblare il programma ed intervenire adeguatamente.

C'è, in verità, un trucco, ma consiste in interventi di tipo hardware. Con Amiga, ad esempio, mettendo in corto circuito un paio di pin del microprocessore 68000, si interrompe qualsiasi elaborazione in corso. Tra cui, magari, il videogame attualmente attivo.

UNO SPECTRUM PER IL C/128

□ Il C/128 ha il microprocessore Z-80, che è quello del computer Sinclair Spectrum. E' possibile, quindi, caricare e veder girare, sul C/128, programmi per tale computer?
(Fabrizio Stracuzzi - Roma)

• I sistemi di caricamento dei programmi sono sostanzialmente diversi, ma non dovrebbe esser impossibile leggere, con il registratore, le cassette dello Spectrum: esiste un emulatore Spectrum, per C/64, che compie anche tale funzione, il tutto agendo solo via software!
Il problema, semmai, è un altro, e di ben diversa natura.
E' ben vero che i microprocessori dei due computer sono eguali, ma la mappa della memoria non lo è altrettanto. Le Rom, tanto per cominciare, sono allocate in spazi diversi e le routine ivi contenute hanno indirizzi di partenza (ed effetti) rigorosamente differenti. Anche le aree video (per non parlar del sonoro) non hanno nulla a che fare l'una con l'altra. Insomma, un bel pasticcio!
Voler trovare eguaglianze tra due computer, solo perchè usano lo stesso microprocessore, ha lo stesso senso di voler trovare eguaglianze tra un dolce alla crema ed un piatto di pasta all'uovo: solo perchè, in entrambi gli alimenti, c'è un uovo!

PRECISAZIONI SU S/W SYSTEMS

Il dischetto "**Commodore Speciale: linguaggio macchina e routine grafiche**" contiene tutti i programmi pubblicati sul fascicolo omonimo. Questo, pertanto, è comprensibile senza il dischetto (basta aver la pazienza di digitare il tutto...). Quello, cioè il disco, è piuttosto difficile da "digerire" senza il fascicolo che spiega in modo dettagliato come usare i vari programmi pubblicati.

Il programma **IBM-conv** serve solo a patto di possedere il C/128 ed il drive 1571 (oppure il computer C/128-D). Non può essere utilizzato avendo a disposizione il C/128 ed il 1541.

Il programma permette **soltanto** di leggere, con il C/128, programmi scritti in Gw-Basic con un computer Ms-Dos, dotato di tale linguaggio interprete.

Non funziona, invece, con programmi "professionali" Ms-Dos, nè, tantomeno, è in grado di trasformare un modesto C/128 in un Ms-Dos compatibile.

LASCIATEMI SFOGARE

Non sono un plusquattrista sfegatato: solo che ce l'ho, ho imparato ad usarlo nei suoi limiti, ho scritto decine di programmi che mi servono.

I programmi in commercio non mi interessano: richiedono lo studio di manuali grossi come la Bibbia e sequenze cervellotiche di tasti da premere. Il Basic Commodore è sufficiente a creare programmi su misura dell'utilizzatore, realizzati dall'utilizzatore stesso.

Il programma con cui scrivo non ha istruzioni, solo un semplice menu che appare a richiesta. Per la mia contabilità e fatturazione ho realizzato un programma che richiede, normalmente, solo la pressione di Return, oltre ai dati; e così via.

Il linguaggio macchina tradisce il concetto stesso di **linguaggio**, inteso come interfaccia tra macchina ed utente. A me serve un'automobile con volante e pedali, per andare dove mi pare: quello che c'è sotto il cofano riguarda solo il meccanico, o gli smanettoni.

A proposito, C.C.C. si dichiara *"La rivista degli utenti di sistemi Commodore"*; la testata dice **utenti** e non **smanettoni**, ma pefino i programmi Basic sono infestati di Peek, Poke e Sys. Visto che pubblicate tante riviste, perchè non ne fate una separata, riservata agli utenti, con pochi programmoni e tante "dritte" in puro e rigoroso Basic?

Di Amiga posso solo dire che lo trovo spettacolare, ma complicato. Occore un disk jokey per farlo funzionare; mi lascia perplesso l'Amiga Fortran (perchè lo chiamano AmigaBasic?): tra Goto 400 e Goto Label mi sembra molto più facile trovare la riga 400 che la Label...

Insomma, se il programma commerciale è un "mezzo pubblico", che va dove e quando vuole lui, se il linguaggio macchina è un go-kart, o una vettura da competizione per soli professionisti, se Amiga è una Lamborghini strappaUAUU, a me serve un'automobile (dalla Panda alla Mercedes), assistenza e informazione.

Ognuno ha il suo computer, e paga C.C.C. L. 5000 comunque: volete aiutarli tutti invece di lasciarli litigare?

(Marco Zotta - Milano)

QUALI ARTICOLI?

Concordo che il prezzo della rivista valga il suo contenuto e che gli articoli servono ad apprendere programmazione in generale e notizie sui computers trattati in particolare.

A volte, però, pubblicate articoli di livello troppo basso. Mi rendo perfettamente conto che dovete affrontare argomenti che siano recepibili dal più vasto numero di lettori (e che, quindi, devono esser scritti in maniera elementare), ma non dovete dimenticare che la gran massa di lettori che avete, ormai, possiede un C/64 o il C/128 da anni ed è quindi presumibilmente in grado di lavorare ad un livello più alto.

Chi è passato al C/128, poi, lo ha fatto proprio per conoscere una macchina più potente del C/64 e questi lettori, anche se inferiori di numero, rappresentano una certa "fetta" di mercato da non trascurare.

Se non date voi impulso allo sfruttamento di queste macchine, voi che dovreste essere in grado di possedere manuali e libri che ai comuni mortali sono vietati, chi può farlo?

Riguardo, poi, al fatto che non pubblicate a richiesta Poke o informazioni già apparse su numeri precedenti, penso che sia meglio ripetersi qualche volta su informazioni importanti, soprattutto considerando che dedicate ampio spazio a quel diabolico sorcetto ormai condito in tutte le salse (ma quando finirà in trappola?).

(Franco Ambrosini - Genova)

PASSING SHOT

(Amiga)

Calcio, boxe, football americano, basket-ball...

Questi e molti altri sono gli sport dai quali i programmatori di Amiga hanno preso ispirazione per produrre i loro videogames.

Sembra che, fino ad ora, nessuno dei suddetti abbia preso in considerazione i desideri dei numerosi appassionati di Tennis.

Ci hanno pensato, finalmente, quelli della **Imageworks**, proponendo Passing Shot, un'abile mistura tra realistica simulazione sportiva e vero e proprio gioco arcade.

La schermata di presentazione risulta piuttosto accurata ed accattivante.

Quando questo gioco apparve per la prima volta, in versione da bar, impressionò favorevolmente soprattutto per la grafica e l'immediatezza dell'azione. Infatti non c'è alcun bisogno di allenamento per imparare le varie tecniche di gioco, ma si è coinvolti sin dalla prima battuta.

Passiamo ora ad esaminare le caratteristiche della versione Amiga.

Scopo del gioco è quello di partecipare a numerosi tornei internazionali nel tentativo di migliorare il proprio **ranking**, ovvero la propria posizione nelle classifiche mondiali.

E' possibile giocare sia da soli (contro il computer, ovviamente) che in due giocatori contemporaneamente. Una particolarità abbastanza interessante di Passing Shot è quella di cambiare "inquadratura" durante i diversi momenti di gioco.

Durante la battuta, infatti, il campo viene visto da una ipotetica telecamera posta alle spalle del giocatore. Durante le vere e proprie fasi di gioco, invece, il campo è visto dall'alto, in modo da favorire al massimo la giocabilità da parte dei partecipanti al torneo.

Giocando

L'intero gioco è comandato per mezzo del joystick e non necessita di alcuna espansione.

Dobbiamo dire, purtroppo, che tecnicamente Passing Shot è realizzato in maniera mediocre perchè, durante la fase di scrolling dello schermo, l'azione di gioco rallenta in maniera esasperante. Il difetto di cui parliamo (è mai possibile che ai programmatori sia sfuggito un particolare così evidente?) unito ad una grafica di basso livello rende il tutto molto meno appetibile di come avrebbe potuto essere (almeno a giudicare dall'impegno dimostrato nell'inventar schermate diverse).

Le conclusioni sono ovviamente due: o siete tennisti incalliti (e in questo caso potete procurarvi Passing Shot) oppure... lasciate perdere: potrebbero bastare poche partite per stancarvi.

BARBARIAN II

(Amiga)

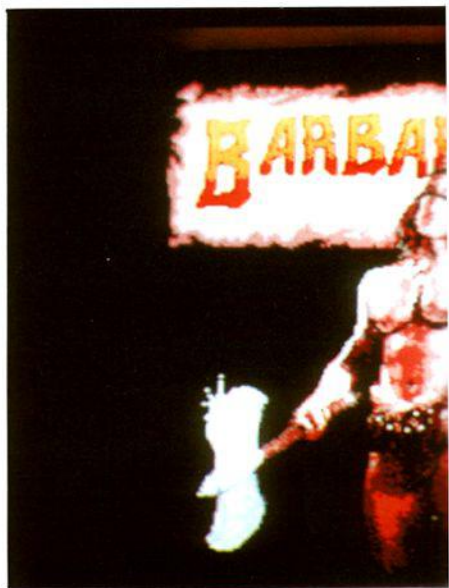
Era da tempo che gli Amighisti aspettavano Barbarian II, il gioco che alcuni mesi fa era apparso in versione C/64 destando lo stupore tra i possessori di quel computer.

Tutta questa "meraviglia" era dovuta all'impressionante aspetto grafico del gioco ed alla violenza con la "V" maiuscola che lo caratterizzava. Ci si chiede dunque se la versione a 16-bit abbia mantenuto intatto lo standard qualitativo del suo predecessore.

Vediamolo insieme.

Innanzi tutto la storia: il perfido Drax (che era nemico del nostro barbaro, anche nel primo titolo della serie) dopo essere stato sconfitto fugge all'interno del suo labirinto per non essere ucciso (da noi, naturalmente!).

Il labirinto è popolato dalle creature più mostruose che si siano mai viste all'interno di un videogame. E' infatti possibile trovarvi enormi draghi che, invece di sputare fiamme, tendono a mangiarsi la testa del guerriero; giganteschi energumeni che usano la clava sul cranio del nemico come se fosse una pallina da golf; api giganti, galline mutanti, mostri che divorano la vostra testa e ne sputano il teschio non dopo aver digerito in maniera alquanto... rumorosa (altro che ruttino di lattante). Altre piacevolezze del genere partecipano a popolare la variopinta fauna con cui verrete a trovarvi.

Il coraggioso ed intrepido guerriero che si inoltrerà all'interno del labirinto è proprio comandato da voi (non lo avreste mai pensato, eh?). Vi dovrete far strada attraverso le orde di mostri usando solamente una scure... Buona fortuna!

Giocando

Per ciò che riguarda la realizzazione di Barbarian II, si può dire che la differenza, tra la versione Amiga e quella per C/64, è pressochè inesistente: tutto, partendo dalla grafica fino ad arrivare all'ultimo particolare, è praticamente uguale alla versione a 8-bit.

Questa non è certo una considerazione positiva per un computer come l'Amiga, che, essendo di "grosso" calibro, dovrebbe letteralmente polverizzare le potenzialità del più vecchio 64 (forse il programma non è altro che la versione 64 cui è stato aggiunto un Emulatore 64 per Amiga? La calunnia è un venticello...)

THE NEW ZEALAND STORY

(Commodore 64)

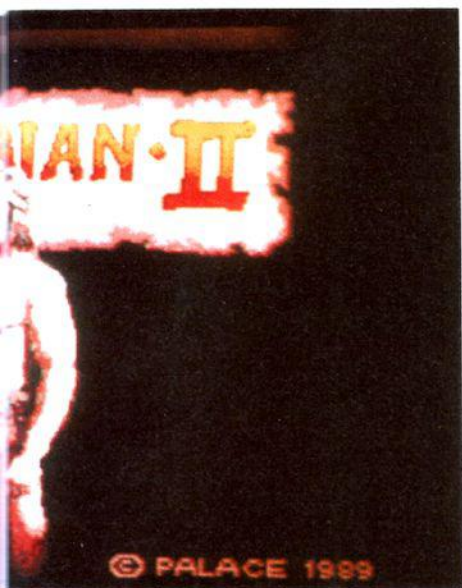
Ricordate **Bubble Bobble**? Questo gioco fece furore grazie alla sua ingannevole semplicità, dovuta anche all'aspetto dei personaggi (che facevano pensare ad un gioco per bambini), contrapposta alla sua reale complessità.

N.Z.S. è, in un certo senso, la fotocopia di Bubble Bobble ma, almeno per una volta, la fotocopia è riuscita meglio dell'originale.

In N.Z.S. interpretate la parte di un pulcino che deve andare alla ricerca di tutti i suoi compagni, precedentemente catturati da un grandissimo tricheco (ovviamente cattivo, come tutti i trichechi di questo mondo; mah!)

Giocando

Il gioco si svolge in uno scenario a scorrimento multidirezionale, popolato da creature dall'aspetto innocente ma, in realtà, tutte molto adirate con il povero pulcino (sarà Calimero?). La vastità dell'area di gioco è veramente impressionante e, se non ci fossero indicazioni, sparse qua e là sui muri, sarebbe molto facile perdersi.

Il tutto è rifinito per mezzo di una grafica veramente molto carina, condito con "trovate" piuttosto divertenti, tra cui segnaliamo la possibilità di salire su palloni areostatici, astronavi ed altri mezzi allo scopo di raggiungere le zone più inaccessibili dell'inestricabile mappa.

THE CHAMP

(Amiga)

Vi ricordate quando parlammo di **Ring Side**?

In quel momento era **il miglior** gioco di boxe disponibile per Amiga (sebbene fosse molto limitato sotto tutti gli aspetti). Oggi **The Champ** tenta di contendergli il primato.

L'obbiettivo che ci prefiggiamo nel gioco è chiaramente quello di risalire le classifiche mondiali, sino ad arrivare al titolo assoluto.

Si comincia a giocare partendo dai ghetti (tradizionale punto di partenza di tutti i boxer che si rispettino) e un po' per volta si avanza di livello, proprio come nelle commoventi storie dei pugili che si sono fatti da sè (la realtà, però, è ben diversa).

In The Champ abbiamo la possibilità di allenarci con il sacco, oppure di combattere contro uno sparring partner; solo al termine di un massacrante allenamento (da completare, ovviamente, con pieno successo) possiamo misurarci in un combattimento vero e proprio.

Parliamo di quest'ultimo, che è anche il cuore del gioco.

Il ring è visto frontalmente, come del resto nella maggior parte dei giochi di questo genere: l'aspetto grafico non è curato in maniera ottimale (un ring, del resto, non è altro che un ring), anche se svolge abbastanza bene la sua funzione (un pubblico realmente vociante avrebbe reso più realistica la competizione).

Quello che più interessa è, comunque, la giocabilità di The Champ; ma è qui che arrivano le note dolenti...

Giocando

I colpi che il nostro pugile può sferrare sono molto, ma molto limitati e quindi il gioco si riduce al loro alternarsi continuo con conseguente perdita di longevità: l'energia è limitata e non si può saltellare impunemente sul quadrato.

Siamo, insomma, alle solite: ogni volta che si produce un gioco di boxe non si tiene conto della realtà dei fatti e si riduce il tutto ad un batti e ribatti di pugni senza senso (se non, addirittura, ridicolo per la sua inconcludenza); ci chiediamo: ma i programmatori hanno mai assistito ad un incontro di boxe prima di progettare un videogame? Forse si sono limitati ad osservare qualche foto, sui giornali, il giorno successivo all'incontro!

Se i programmatori, invece, provassero a ridurre al minimo necessario la parte grafica del gioco (già modesta) privilegiando la varietà dello stesso, farebbero una cosa gradita a noi tutti, producendo finalmente un gioco di boxe degno di questo nome.

Comunque sia, The Champ costituisce un leggero miglioramento nello standard dei giochi di questo tipo, pur essendo lontano (e di molto) dal top che sarà raggiunto, secondo il nostro parere, tra molto tempo.

Se volete, compratelo; prima, però, cercate di fare almeno una partitina in modo da farvi un'idea personale.

RICK DANGEROUS

(C/64, Amiga)

Ricordate Indiana Jones? E' il personaggio più coraggioso e spericolato degli ultimi tempi, o almeno lo era...

Eh sì; infatti da oggi compare sui piccoli schermi del nostro computer Rick Dangerous.

Questo nuovo personaggio aggiunge, all'emozione dell'avventura (che già Indy aveva offerto in un notissimo ed entusiasmante videogame) una carica di simpatia davvero inconsueta per gli eroi dei video, dovuta forse al suo aspetto fisico che, a prima vista, farebbe pensare ad un tranquillo impiegato di stile fantozziano.

A questo punto vi starete chiedendo che cosa sia capitato a Rick per paragonare le sue avventure a quelle di Indy.

Le risposte sono ben quattro e, naturalmente, corrispondono alle quattro **missioni** che dovrete portare a termine nel gioco aiutando così Rick a riconquistare la tranquillità (e non l'arca) perduta.

Nella prima missione il nostro eroe si ritrova, a causa di un pauroso incidente (capitatogli tra capo e collo mentre viaggia a bordo del suo aereo privato), a doversi lanciare con il paracadute in piena foresta amazzonica andando così a disturbare gli indigeni che, adirati, lo rinchiudono all'interno del loro tempio in attesa di sacrificarlo più tardi alle divinità locali.

E' naturalmente compito nostro quello di farlo "evadere", evitando trabocchetti, sorprese non sempre gradevoli e amenità del genere.

Subito dopo la sua fuga, Rick si trova (chissà come? Potenza dei videogame...) ad affrontare gli abitanti di una piramide, ovviamente egizia, all'interno della quale è celato un prezioso gioiello rubato.

Anche qui c'è bisogno del nostro indispensabile aiuto, questa volta in nome della giustizia.

Volete scoprire quali sono le altre due avventure? A voi il piacere di addentrarvi nel gioco: vi diremo soltanto che avrete a che fare con una base militare (tradizionalmente nemica) e che da voi dipende la sopravvivenza della vostra stessa Nazione.

Durante tutte le sue imprese Rick si trova ad affrontare trappole micidiali come frecce avvelenate che escono all'improvviso dai muri, pietre che ostruiscono il cammino (o che vi vengono addosso), spuntoni che è possibile vedere solo all'ultimo momento ed altre diavolerie del genere, tutte sistemate a bella posta per costringere il giocatore a stare sempre con il fiato sospeso, senza un attimo di tregua.

Sono proprio queste le cose che rendono *Rick Dangerous* un gioco veramente avvincente, in grado offrire ore e ore di divertimento assicurato.

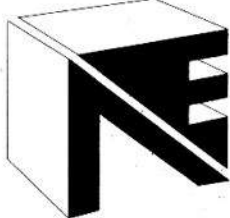
Giocando

L'implementazione grafica del gioco è molto accurata, così come quella sonora: entrambe contribuiscono a renderlo un vero e proprio gioiellino da collezionare e da tirar fuori al momento opportuno, per scaricare i nervi.

Per riuscire ad avanzare di livello vi consigliamo di prendere un po' di fosforo prima di mettervi alla tastiera: è infatti necessario imparare a memoria le numerose mosse che consentono di avanzare per poi ripeterle meccanicamente.

In questa maniera le possibilità di morte sono ridotte al minimo sebbene sia sempre molto difficile scoprire quale sia la mossa giusta da utilizzare per neutralizzare ogni trappola.

Venendo alle conclusioni possiamo tranquillamente affermare che Rick Dangerous è uno dei giochi più simpatici e stimolanti mai visti negli ultimi tempi.

Compratelo e... buona fortuna.

NEWEL home & personal computer

Via Mac Mahon, 75 - 20155 MILANO
Tel. (02) 33000036/323492 tutto il giorno - 3270226 al mattino - Fax (02) 33000035
Chiuso il lunedì - Aperto il sabato

MINIRACK A500

Nuovo rack costruito per risolvere tutti i vostri problemi di spazio, sostiene il tuo Amiga 500. Contiene alimentatore, drive, monitor, accessori, ecc. Lit. 55.000

AMIGA SELECTOR (Novità assoluta eslusiva Newel)

Ora che inizia l'abbondare delle periferiche ed accessori per Amiga, nasce il problema che molti si collegano alla porta parallela, che è quasi sempre già impegnata con la stampante, per questo motivo la Newel ha creato questo nuovo dispositivo che permette di collegare fino a quattro accessori/interfacce come ad esempio: Digitalizzatori video (EasyView, DigiView, Videon) Digitalizzatori audi (EasySoun, ProSound..) ed altri accessori come AmigaFax e naturalmente le stampanti, Amiga Selector è dotato di un commutatore che seleziona l'interfaccia desiderata. Amiga Selector è molto utile come prolunga di circa 40 cm della porta parallela, molto utile ad esempio per il Videon II che è corredato da un cavo molto corto. Appena entrerete in possesso di questo utilissimo accessorio vi renderete conto che è indispensabile! L. 99.000

PENNA OTTICA AMIGA

Penna ottica amatoriale per tutti gli Amiga, completa di software di gestione, funziona in emulazione mouse ed è compatibile con la maggior parte del software in commercio, corredata di manuale di istruzioni interno in italiano. L. 49.000

PROFESSIONAL LIGHT PEN

Penna ottica professionale ad alta precisione, costruita con i migliori materiali, è compatibile con la maggior parte del software grafico in commercio, nessu'altra con questa precisione ed affidabilità. L. 99.000

TAVOLETTA GRAFICA (Novità)

Tavoletta grafica appositamente studiata per Amiga, completa di pennasfera di alta precisione, per professionisti, per darti l'affidabilità che non ti può dare un mouse e neppure un'ottima light pen, completa di software di gestione e driver per poterla usare con tutti i migliori programmi grafici. L. 749.000

"GEN 2" PROF. GENLOCK BROADCASTING (Novità Natale '89)

Finalmente un Genlock Professionale BROADCASTING ad un prezzo strabiliante. Fino ad oggi per avere un Genlock Broadcasting occorrevano 4/5 milioni, ora con poco più di unmilione emezzo potete avere "GEN 2", lo straordinario Genlock Broadcast Quality, con regolazione di fase, barra passante 5,5 Mhz. 7 esclusivi effetti video, cromainvert, buca il nero, negativo, positivo, solarizzazione.
RGB passante, Croma-Key. Questo e molto più potrete ottenere con il nuovo GEN 2. L. 1.699.000

HARD DISK AMIGA (New)

Nuovi Hard Disk Newel 20 Mb per Amiga 500/1000 con autoboot L. 849.000
Autobooting anche con kick V1.2 disponibili vers. 40&60 Mb. Telefonare.
Commodore A590 (20 Mb autoboot con poss. di esp. 2Mb RAM interna) Lit. 899.000

NEW — FINALMENTE VIDEON II Lit. 499.000

Direttamente a colori senza filtri senza passaggi in un tempo minimo le tue immagini a colori digitalizzate da telecamera o videoregistratore da AMIGA.

DISTRIBUZIONE ESCLUSIVA PER LA LOMBARDIA **NEWEL**

Sono disponibili i seguenti effetti speciali: Pixelisation, Line art, Multi picture, Solar effect, Negative, Image zooming, Real 3D surface mapping.

- Per Amiga 500/1000/2000
- Digitalizza da 2 a 4096 colri
- Supporta le seguenti risoluzioni:

LO-RES	OVERSCAN
320 x 256	384 x 282
320 x 512	384 x 564
640 x 256	768 x 282
640 x 512	768 x 564

- Carica qualsiasi immagine IFF
- Salva in formato IFF
- Facile da usare e installare

Sono inclusi i cavi, l'alimentatore e una documentazione molto completa.

MINI-GEN PAL AMIGA

MINI-GEN PAL per ottenere sovrapposizioni di animazioni, titoli, messaggi, ecc.
Funziona con tutti gli Amiga ed è compatibile con programmi TV-Text, Pro Video Plus, e molti altri.
Ora la videotitolazione è alla portata di tutti, semplicissimo da usare. L. 339.000

SUPER MOVIOLA

Anche per Amiga puoi rallentare programmi e giochi, e così puoi superare molte difficoltà come ad esempio la velocità dei giochi spaziali e molti altri, disponibile solo per Amiga 500. Utile, divertente e conveniente! L. 69.000

A520 EXPANDER (Novità assoluta esclusiva Newel)

Finalmente una soluzione per lo scomodissimo modulatore TV (A520), con questo cavo speciale puoi tenere il modulatore a 20/30 cm dall'Amiga senza più intralciare, UTILISSIMO!!! Lit. 29.000

SPECIAL RS232 CABLE

Cavo speciale per collegare due computer fra di loro per trasferire file, ad esempio da 5"1/4 a 3"1/2 e viceversa, o semplicemente per giocare a un gioco che lo prevede in due simultaneamente (Flight simulator). Lit. 30.000

VIRUS DETECTOR 2.0 + KILLER

Nuovo rilevatore hardware di virus, segnala acusticamente quando agisce un virus e con il software a corredo è in grado di annullarlo, INDISPENSABILE! Lit. 39.000

VIRUS KILLER SOFTWARE (Nuova versione italiana)

Indispensabile per la salvaguardia dei vostri programmi, annulla tutti i virus che vi possono danneggiare ore ed ore di lavoro. Lit. 25.000

PAL GENLOCK 2.0

Nuovo Pal Genlock semi-professionale come sopra con regolazioni esterne per dei risultati ancora migliori, disp. varie versioni. L. 399.000

I NUOVI AMIGA 2500 & 3000 IN ANTEPRIMA!!!

Telefonare

HARD DISK AMIGA CARD 20 Mb per Amiga 2000

da L. 890.000

GVP HARD DISK con Autoboot per Amiga 500 (Fast File System DNA)

L. call.

GVP HARD DISK con Autoboot 20 Mb con controller (Fast File SystemDNA)

L. 1.290.000

GVP HARD DISK con Autoboot 40 Mb con controller (Fast File System DNA)

L. 1.490.000

GVP HARD DISK con Autoboot Hard Quantum 45 Mb 11 ms. Espansione 2 Mb (Prodrive)

L. Telefonare

HARD DISK per Amiga 2000 (Scheda) (con scheda XT-AT) partizionabili:

20 Mb	599.000
32 Mb	759.000
40 Mb	939.000

AMIGA ACCESSORI IN OFFERTA

Drive 3,5" esterno per Amiga Slim line passante da L. 199.000

Drive 3,5" come sopra più disconnect incorporato L. 239.000

Drive 3,5" interno per A2000 NEC (Con viti ecc.) L. 169.000

Drive 5,25" esterno novità (Amigados + MS-DOS) L. 329.000

Disponibili anche i nuovi AMIGA DRIVE Newel con display Trak

ESPANSIONI DI MEMORIA per AMIGA 500 e 1000

Costruite con i migliori materiali, le nuove espansioni di memoria della generazione usano i nuovissimi chip da 1Mbit!, che sono notevolmente più veloci, autoconfiguranti, slim line, e con 1 anno di garanzia!
Aggiungono rispettivamente alla memoria base da 512 ad 8 Mb.

Vers. int. per A500 da 512K Lit. 249.000
Versione esterna Slim Line per A1000 da 512 Lit. 499.000
Versione esterna Slim Line per A500 e A1000 da 1 Mb Lit. 699.000
Versione esterna Slim Line per A500 e A1000 da 2Mb Lit. 999.000

KICKSTART 1.3 ROM

Il nuovo sistema operativo dell'Amiga ora in ROM applicabile facilmente su A500 e A2000 senza saldature e senza perdere il vecchio 1.2, disponibile anche l'inverso per chi possiede 1.3 e vuole 1.2, con interrutore per selezionarlo.
NOVITA' KICKSTART in ROM + Orologio per A1000 esterno (New!!!) L. 119.000

BOOTSELECTOR

Trasforma il secondo Drive (df1:) in (df0:) evitando così l'eccessiva usura del medesimo, risolve spesso molti problemi di caricamento dovuti alle precarie condizioni del drive interno dopo un uso frequente, semplice da installare (non necessita saldature).
Istr. italiano. L. 23.000

DISCONNECT

Per sconnettere il secondo drive senza dover spegnere il computer, basta agire su un apposito interruttore, recuperando così memoria che spesso necessitano molti programmi, che altrimenti non funzionerebbero. L. 23.000

ANTIRAM

Questo kit, sconnette tutte le espansioni di memoria su Amiga, sia interne sia esterne, risolvendo anche qui i problemi di incompatibilità con il software, semplice installazione.
Istr. italiano. L. 23.000

OFFERTA!!!

Bootselector + Disconnect + Antiram L. 59.000

A-MAX

Finalmente l'attesissimo emulatore Machintosh, rendi il tuo Amiga compatibile con l'avanzato modo di Machintosh, comprende la scheda per interfacciare i drive MAC, completo di software e manuale di istruzioni. L. 298.000

ACCESSORI PER AMIGA

Amiga mouse Commodore Lit. 89.000
Amiga Super mouse - mouse di ricambio (con MousePad & Portamouse). Lit. 89.000
Mousepad (tappetino per mouse) Lit. 12.000
Digitalizzatore Video Amiga (con filtri + ma-nuali d'uso) Lit. 115.000
Digitalizzatore Audio Amiga (microfono + manuale d'uso) Lit. 115.000
Digitalizzatore Audio & Video (come sopra, tutto in uno) Lit. 189.000
Digitalizzatore Audio Stereofonico (ProSound Designer Gold V2.0) Lit. 175.000
Digitalizzatore "Videon 2.0" (professionale a colori). Novità! Lit. 499.000
Digitalizzatore "Realitime" professionale (in B/N in tempo reale) Lit. 599.000
Digitalizzatore "Framer" professionale (a colori in tempo reale) Lit. .1.090.000
Interfaccia "Midi" professionale (Standard midi + truh) Lit. 79.000
Tastiera midi "Yamaha" (25 strumenti e 25 ritmi di accompagnamento) Lit. 149.000
Scanner professionale Amiga GS-4000 (105 mm 16 tonalità di grigio) Lit. 550.000
Sottostampante universale 80 col. (Robusto sottostampante 80 col.) Lit. 29.000
Schede accelleratrici 60020 - 68030 (varie versioni) Telefonare

SPEDIZIONI CONTRASSEGNO IN TUTTA ITALIA CON POSTA O CORRIERE

ALLA NEWEL TROVI IL PIU' VASTO ASSORTIMENTO DI SOFTWARE ORIGINALE PER TUTTI I COMPUTER!!!

BUFFALO BILL'S WILD WEST RODEO SHOW

Le olimpiadi del far west secondo Buffalo Bill

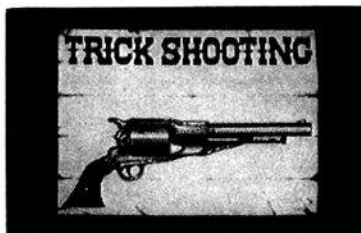
Buffalo Bill vi saluta fin dalla prima schermata

Computer C/64
Gestione: joystick
Tipo: sport multievento
Software house: Tynesoft

Il gioco

Guardando i films western mi chiedevo sempre che cosa mai potessero fare i cow boys nel tempo libero, oltre a sparatorie e rapine. Oggi la Tynesoft risponde alla domanda con Rodeo Show, una raccolta di tutti gli sports praticati nel lontano ovest dai pionieri.

Il primo è il classico tiro al bersaglio in cui bisogna colpire le sagome di vari malviventi, che si alzano improvvisamente dal terreno, evitando però quelle degli innocenti che, se colpite, sottrarranno punti preziosi; il tutto fino ad esaurimento dei colpi a disposizione.

Il secondo evento è il tiro alla bottiglia, sostanzialmente identico al primo. In questo caso i bersagli, cioè le bottiglie, sono lanciate in aria, con forza variabile, da un cow boy.

Vi è poi il lancio dei coltelli, nel quale dobbiamo scagliare i nostri gingilli su di una ruota in movimento. Per rendere il tutto più difficile, sulla ruota è posta una graziosa signora che, se colpita da un coltello, pone fine all'evento per... mancanza di bersaglio.

Segue una bellissima cavalcata su di un cavallo selvaggio, in cui il nostro protagonista si deve difendere con i denti per rimanere in sella.

Nelle successive due gare bisogna prima catturare un vitello con il lazo e poi atterrare un toro gettandovisi sopra.

In chiusura abbiamo il soccorso alla diligenza, catturata dagli indiani.

Grafica stupenda e sonoro in puro stile western sono le caratteristiche di Rodeo Show.

Ci troviamo di fronte ad un gioco curato sin nei minimi particolari per quanto riguarda l'aspetto estetico. A pensarci bene, però, non offre tutto il divertimento che ci si potrebbe aspettare.

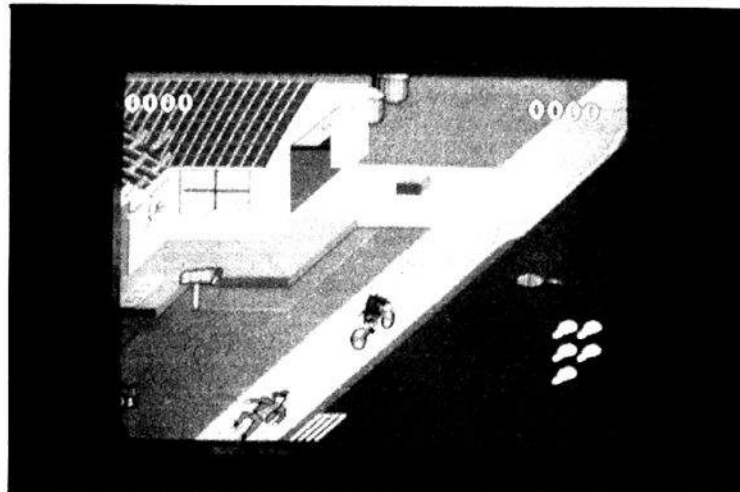
Le discipline, infatti, non brillano per originalità e danno a questo ennesimo gioco multievento un gusto trito e ritrito che, di sicuro, non gli giova molto.

Se siete appassionati del genere Rodeo Show, il game rappresenta sicuramente un buon acquisto, altrimenti pensateci sopra.

Il voto

Ormai i giochi di questo genere cominciano a stancare: sembrano tutti uguali. Il giudizio finale non va olre il 6 1/2.

PAPERBOY

La difficile e pericolosa vita del ragazzo dei giornali

Computer: Amiga inespanso
Gestione: joystick
Tipo: Arcade
Software house: Elite

Il gioco

Questi americani se le inventano proprio tutte, sviluppando la loro fantasia anche su operazioni per noi molto banali come l'acquisto del giornale.

Di solito noi, ogni mattina, per comprare il giornale dobbiamo recarci in edicola; i furbastri di oltreoceano hanno fatto in modo che l'edicola si rechi da loro.

Nel gioco gli abbonati al quotidiano ricevono il proprio giornale fresco di stampa a casa. E chi glielo porta? Il Paperboy (ragazzo del giornale) che ogni giorno percorre chilometri e chilometri con la sua bicicletta per accontentare gli abbonati del suo quartiere.

Tutto questo sembrerebbe aver poco a che fare con un videogioco, ma bisogna tener presente tutte le difficoltà e avversità che il Paperboy, affrontando ogni santo giorno, rendono questo lavoro un'impresa addirittura rocambolesca.

Il ragazzo dei giornali, infatti, si trova ad affrontare cani inferociti, macchine che sfrecciano per le strade a velocità fulminee, semplici passanti che intralciano la strada. Se tutto ciò non bastasse, anche le copie da distribuire sono limitate: per concludere il giro, quindi, il Paperboy deve raccogliere i pacchi sparsi in punti casuali della strada.

Tutto questo verrà ricompensato con una somma crescente di denaro, a seconda del numero di abbonati serviti. In caso di morte, comunque, il paperboy avrà l'onore di apparire sulla prima pagina del Daily Sun con tanto di necrologio.

Proviamo ad impersonare il nostro eroe e dimostriamo al mondo quello di cui siamo capaci (Beh, forse non proprio al mondo...).

Alcuni anni fa, quando Paperboy fece la sua comparsa nelle sale giochi, tutti rimasero impressionati per la sua realizzazione tecnica. Era veramente un gioco rivoluzionario sia per grafica che per modo di giocarlo (lo scorrimento dello schermo è in diagonale).

Oggi i possessori di Amiga hanno la possibilità di avere a casa propria una vera e propria macchina da bar dal momento che Paperboy, in versione 16-bit, è praticamente una copia del coin op originale.

Naturalmente il gioco risente dell'età e, forse, il giocatore di oggi non ne sarà più molto attratto. Quelli della Elite non avrebbero potuto fare niente di meglio per quanto riguarda la versione Amiga.

La grafica raggiunge un buon livello ed il sonoro non è da meno, lo scorrimento diagonale è fluido e l'azione di gioco ben calibrata. Tutto sommato Paperboy resta sempre un gioco abbastanza divertente con il quale trascorrere i momenti di riposo tra una partita e l'altra.

Il voto

"...Senza infamia e sanza lode..." (Dante, Inferno, Canto III). Tradotto in parole povere: 6 1/2.

A.P.B.

Poliziotto per un giorno

Computer: C/64
Gestione: joystick
Tipo: Arcade
Software house: Domark

Il gioco

E' passato un altro giorno... Anche oggi è stata dura ma, alla fine, ci siete riusciti. Il programma odierno comprendeva due arresti ai danni di pericolosi delinquenti, una multa ad un autostoppista e l'imprigionamento(?) di alcuni camions della spazzatura.

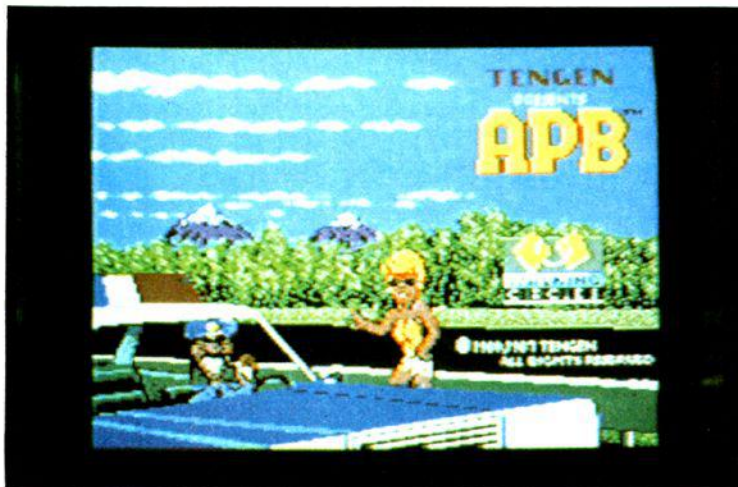
La vostra vita trascorre ormai ripetendo questa routine da mesi, rispettando l'ordine del giorno che ogni mattina il capitano vi consegna (pena il licenziamento) e, se possibile, cercando di portare a casa la vostra amata pellaccia...

Al giorno d'oggi un povero poliziotto non trova mai pace: nella vostra grande città siete sempre gomito a gomito con la delinquenza, la prostituzione ed altro. L'unica soddisfazione potrebbe essere quella di ottenere la stima dei vostri superiori, che ormai da tempo vi credono il peggior agente mai esistito capace solo di distruggere macchine.

E' proprio questo lo scopo che vi prefiggete giocando ad APB. Lasciatevi però dire che non sarà affatto facile e, dovrete distruggere parecchie auto e combinare altri guai del genere prima di riuscire ad arrivare ad un livello di efficienza accettabile.

Guardare APB per la prima voglia vi fa subito perdere la voglia di giocarlo. La grafica è a dir poco spartana ed anche il sonoro non è quello che si potrebbe definire un'opera d'arte. Ma, come ci dicono sempre i genitori, l'abito non fa il monaco.

Il gioco risulta, infatti, davvero divertente e trova il suo aspetto migliore nel coinvolgimento che riesce a dare anche al giocatore più insensibile.

Attenti, quella bella ragazza rappresenta un serio pericolo

E' bellissimo andare in giro sentendosi padrone di tutto (fino ad un certo punto...) e paladino indomito sempre pronto a difendere tutto e tutti in nome della Giustizia (squillo di trombe e rullo di tamburi).

APB è strutturato su più livelli (rappresentati nel gioco dal passaggio dei giorni) a scorrimento multidirezionale che si svolgono tutti all'interno della vostra città.

Con l'aiuto del denaro, che guadagnate grazie all'ingrato lavoro, avete la possibilità di apportare migliorie alla vostra automobile, tra cui l'inserimento del motore Turbo ed altre diavolerie similari.

Il voto

Un gioco che vi terrà impegnati per molto tempo. Un 8 è più che giustificato.

KINGS OF THE BEACH

La Electronic Arts ci porta in giro per le spiagge d'America

Computer: C/64
Gestione: joystick
Tipo: Simulazione sportiva
Software house: Electronic Arts

Una bella ragazza presenta le scelte possibili

Il gioco

Avete presente i famosi "tipi da spiaggia"? Sì, proprio loro, quelli con la tintarella per dodici mesi su dodici, che portano gli occhiali da sole anche in presenza di fitta nebbia, che girano in costume da bagno anche con temperature polari e fanno mille altre stramberie del genere.

E' proprio a loro che dobbiamo lo sviluppo di uno sport come il beach volley che diventa sempre più attuale e attira sempre più pubblico. Questo sport, infatti, è nato per una pura forma di esibizionismo da parte dei tizi di cui prima vi parlavamo: esibizionismo atto all'attirare le ragazze grazie alla propria abilità sportiva.

Il beach volley è uno sport identico alla pallavolo indoor, tranne che per tre aspetti: le squadre sono composte solo da due giocatori (sei nella pallavolo), si gioca su di una spiaggia e le partite durano solamente un set contro i tre (o cinque) della pallavolo.

Negli ultimi anni il beach volley si è sviluppato in maniera impressionante, con la costituzione di veri e propri tornei a livello internazionale (sembra che anche gli italiani se la cavino molto bene).

Mi sembra superfluo dire che Kings of the beach si ispira proprio al beach volley (altrimenti non si spiegherebbe il discorso precedente) e, altrettanto superfluo, è dire che i giocatori si calano nei panni di prestanti atleti.

Scopo del tutto è quello di creare un team capace di vincere il torneo itinerante di volley che si svolge sulle più importanti spiagge americane. Sembrerebbe facile, ma sulla vostra strada troverete un gran numero di avversari, tutti molto determinati al conseguimento del titolo di "re della spiaggia".

Ogni tappa del tour si conclude dopo tre partite che, in caso di esito positivo assegneranno la possibilità di partire alla volta di un'altra città fino ad arrivare alla finalissima che si svolgerà a... provate un poco a scoprirlo.

La prima schermata di gioco rappresenta una vasta spiaggia divisa in vari campi;

muovendo il joystick, un omino percorre il campo prescelto e, premendo il pulsante di fuoco, si ha la possibilità di allenarsi nelle schiacciate, nei palleggi e nelle ricezioni; oppure di accedere ad una partita singola o al torneo.

Fino ad oggi si era visto un solo simulatore di pallavolo degno di nota: "Bump, Seet, Spike" prodotto dalla Mastertronic, che resta tuttavia un tentativo larvato di trasposizione di questo sport su computer. E' quindi possibile apprezzare maggiormente la qualità di Kings of the beach, che sotto il punto di vista della simulazione sportiva è veramente ottimo.

Nel gioco è infatti possibile effettuare tutti i colpi tipici del volley, come battute normali e al salto, pallonetti, alzate e schiacciate. I tiri vengono curati in maniera particolare e, tanto per rendere il tutto più realistico, i giocatori si infuriano per un punto sbagliato tirando calci alla sabbia oppure si rallegrano per i colpi messi a segno. E' perfino possibile appellarsi alle decisioni arbitrali ed il vostro appello sarà poi accettato, oppure respinto (sempre per decisione arbitrale). E' però necessario andar cauti perchè, in caso di appello respinto, scatta l'ammonizione. Dopo due ammonizioni compare il famigerato cartellino rosso.

La tecnica

L'azione di gioco è, a dir poco, perfetta, pur se a discapito della grafica. Questa, infatti, risulta approssimativa ma, in verità, il particolare non disturba più di tanto. Anche per il sonoro il gioco non si distingue dalla media di games consimili, ed è ancora valido ciò che abbiamo detto per la grafica.

Appassionati di pallavolo e non, quindi, comprate Kings of the beach: è un ordine.

I comandi

F1: Inoltra l'appello nei confronti della decisione arbitrale.

F7: fa apparire le statistiche della partita in corso.

P: crea una pausa

Il voto

Grazie alla fedele riproduzione del volley (ed anche a causa dello scarseggiare di altre vere simulazioni sportive) è necessario assegnare un 8 tondo tondo.

SHINOBI

Il coin-up picchiaduro della Sega in versione home

Computer: Amiga inespanso
Gestione: joystick
Tipo: picchiaduro
Software house: Virgin

Il gioco

E' con estremo piacere che mi accingo a parlare di Shinobi, uno di quei giochi veramente originali, soprattutto dal punto di vista della trama.

Grazie alla sua proverbiale intricatezza, vedrò di riassumere in poche parole l'intera trama (impresa storica): "hanno rapito la vostra ragazza". Ditemi se questo non è il massimo della originalità...

Ma insomma, dico io, è mai possibile che gli ideatori di videogiochi non sappiano tirare fuori qualche idea migliore di questa? Sembra ormai di giocare sempre con lo stesso gioco, la tua ragazza è stata rapita e tu la salvi, e tutti vissero felici e contenti (roba da pianto isterico!).

Per cambiare "motivo" si potrebbe realizzare un gioco nel quale noi rappresentiamo i rapitori e dobbiamo rapire il maggior numero di gentili pulzelle dell'altro sesso.

Comunque, lasciamo perdere le polemiche e veniamo al sodo.

Come già detto, lo scopo è quello di restituire la libertà ad una bella fanciulla. La missione vi viene affidata perchè nessuno conosce le arti marziali meglio di voi.

Shinobi, come tutti gli altri giochi del genere (vedi Dragon Ninja, Vigilante, Renegade I, II e III) si svolge su più livelli a scorrimento orizzontale al termine di ognuno dei quali saremo accolti da un bellissimo mostro che cercherà di farci cambiare idea nei confronti della missione (avete notato come fino a qui tutto coincida perfettamente con la recensione di Dynamite Dux? Qual fortuita coincidenza!).

Durante il gioco bisogna anche aiutare ad uscire dai guai altri prigionieri che, come ricompensa, vi offriranno armi sempre più efficaci.

La tecnica

Parlando di realizzazione tecnica arriviamo alle dolenti note: le grafica è più penosa di quella della versione ad 8-bit (eccezion fatta per il poster di Marylin digitalizzato: Marylin è sempre Marylin) e le animazioni sono peggiori di quelle che sarebbe in grado di produrre un bambino. Il sonoro non è degno di commento e l'azione è lenta.

Se la versione coin op del gioco aveva riscosso un discreto successo, non credo che altrettanto farà quella per Amiga e mi auguro che alla Virgin imparino dai propri sbagli. Concludendo, prendete in considerazione Shinobi solo se masochisti, altrimenti non guardatelo neppure.

Comandi

Usuali comandi del Joystick

Il voto

Basta con i picchiaduro, per pietà! Non si va oltre il 5.

Uno dei percorsi del videogame

DYNAMITE DUX

L'esilarante cartone animato della Activision

Computer: Amiga inespanso
Gestione: joystick
Tipo: arcade
Software house: Activision

Il gioco

E' proprio vero, non si può più stare tranquilli da nessuna parte.

Anche all'interno dei videogames ci sono continui omicidi, pestaggi, sequestri di persona, ed altri fattacci similari.

Mentre giocava con i suoi uccellini nel giardino di casa, la povera Lucy è stata rapita dal perfido Achacha che, per quanto lo riguarda, non ha alcuna intenzione di liberarla.

Ed è proprio a questo punto che intervenite voi, indomiti paladini della giustizia, nei panni di Bin e Pin, gli uccellini di cui abbiamo parlato prima.

Infatti proprio Bin e Pin hanno deciso di farsi coraggio ed affrontare qualsiasi pericolo pur di liberare Lucy. Per riuscire nella loro impresa dovranno attraversare l'intero mondo di Achacha e, al termine del loro viaggio, scontrarsi con il rapitore stesso.

A prima vista non sembrerebbe una cosa così difficile, ma purtroppo il fantastico mondo in cui è ambientato il videogame pullula di creature che, sotto il loro buffo aspetto, nascondono una voglia incontenibile di ridurvi in polpette.

All'inizio del gioco i due protagonisti sono armati unicamente del loro pugno che, seppur molto potente ed efficace, li condurrebbe ben poco lontano se non ci fossero, sparse per il gioco, una lunga serie di armi che spaziano dalle rudimentali e poco offensive pietre ai sofisticatissimi e letali bazooka che sparano proiettili a ricerca calorica.

Dynamite Dux è diviso in livelli a scorrimento orizzontale al termine di ognuno dei quali i programmatori hanno posto un terribile mostro (diverso per ogni livello) da affrontare con la massima cautela, pena... la morte con il conseguente fallimento della missione.

Dynamite Dux si distingue da tutti gli altri videogames del suo genere per l'ironia che sprigiona sin dalla prima schermata. Tutti i personaggi del gioco sono, infatti, rappresentati in modo tale da sembrare appena usciti da un cartone animato di Walt Disney: spesso, nei momenti di maggior impegno, ci si trova davanti a vere e proprie scenette esilaranti.

La tecnica

Parliamo ora della realizzazione tecnica di Dynamite Dux, cominciando dalla grafica. Da questo punto di vista è uno dei migliori giochi apparsi per Amiga e tutto è curato fino nei particolari più nascosti. Il sonoro, pur non essendo lo stato dell'arte, svolge bene il suo compito con una musichetta di sottofondo che vi accompagna attraverso ogni livello.

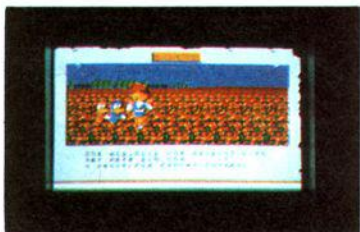
Lo scrolling dello schermo risulta piuttosto fluido e l'azione di gioco abbastanza rapida, pur non raggiungendo la frenesia di altri giochi per Amiga (ne è un esempio illuminante Kick-Off).

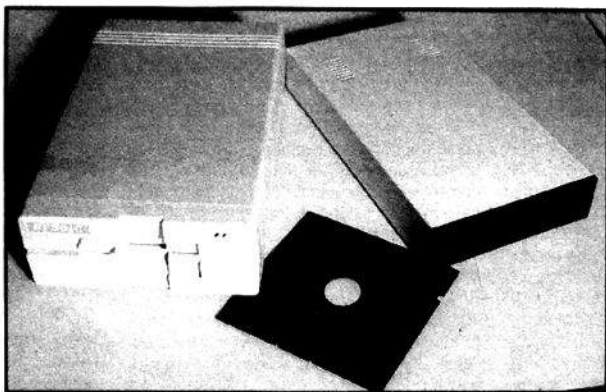
Insomma, con Dynamite Dux ci troviamo davanti ad un gioco di qualità elevata sotto tutti i punti di vista che raggiunge il suo massimo con la grafica.

Nel caso abbiate bisogno di sano divertimento, magari per dimenticare i problemi che spesso vi assillano, procuratevi Dynamite Dux, sicuramente diventerà in breve tempo un best seller.

I comandi

I comandi del joystick sono quelli soliti. C'è bisogno solamente di spendere una parola per quanto riguarda l'utilizzo dei pugni (molto importanti per lo svolgimento del gioco).

Il pugno va sferrato tenendo premuto il pulsante di fuoco; maggiore è il tempo di pressione su quest'ultimo, maggiore è la potenza del colpo al suo rilascio.

Il voto

Globalmente, tenendo conto di quanto detto, il software merita abbondantemente un bel 7 1/2.

COME E' VELOCE IL DRIVE

Una rassegna dei più diffusi velocizzatori per il C/64-128

di **Franco Rodella**

Perchè utilizzare velocizzatori per proprio computer? Se vi siete posti questa domanda allora appartenete ad una di queste categorie:

a - non avete un 64 o un 128.
b - non avete un drive.
c - non avete mai caricato un programma più lungo di 10 blocchi.

Se, invece, siete interessati ad installarne uno, vi forniamo una guida dalla quale capire quale sarebbe la scelta più adatta alla configurazione del sistema in vostro possesso.

Gli acceleratori, che possono esser suddivisi in tre categorie, sono di tipo Software, Nuovo Kernal oppure Cartuccia. Esaminiamone insieme le caratteristiche di ciascun tipo.

SOFTWARE

Sono i programmi che non richiedono aggiunte o modifiche hardware al computer o al drive. Hanno il pregio di costare poco o nulla, visto che spesso fanno parte del software di "pubblico dominio".

Qui ne riportiamo solo due: **Speedisk** e **Warp**; il primo è pubblicato dalla Systems editoriale nello Speciale Drive e rappresenta una serie di turbo che, anche se con metodi diversi, raggiungono all'incirca le stesse prestazioni; il secondo rappresenta un'altra generazione di turbo, i quali oltre a caricare i normali programmi, hanno anche la possibilità di caricare files registrati in uno speciale formato raggiungendo velocità a dir poco strepitose.

Generalmente sono usati per caricare singoli file, in quanto, caricando più files, questi potrebbero venir trascritti nella zona di memoria in cui risiedono gli acceleratori, sovrapponendosi a questi ultimi.

NUOVO KERNAL

Richiedono, generalmente, le modifiche più drastiche sostituendo totalmente il kernal con uno nuovo; la maggior parte di essi aggiunge anche nuovi componenti hardware al computer e/o al drive; anche in quest'ultimo viene spesso sostituito il Sistema Operativo.

Sono i più resistenti alla disabilitazione, in quanto sostituiscono la rom interna del computer e non vengono usati solo se il programma che li usa ha un suo "turbo" personale.

Il più grave problema è quello della compatibilità con programmi attivati mediante caricamenti successivi, visto che il Kernal modificato non può essere uguale all'originale Commodore (se fosse uguale come farebbe ad andare più veloce?).

Inoltre, dovendo aggiungere un nuovo caricatore, qualcosa bisogna pure togliere, visto che non c'è altro spazio libero nel kernal (o almeno non abbastanza).

CARTUCCIA

Le cartucce hanno il vantaggio di non modificare l'hardware del sistema e di non occupare molta memoria: il minimo assosuto è due bytes, necessari per modificare il vettore che punta alla parte del Kernal con il compito di caricare il programma; d'altro canto basta modificare pochi bytes, o richiamare la routine che resetta i vettori ram del kernal, perchè la cartuccia venga esclusa.

Di solito le cartucce modificano anche altri vettori e possono quindi interferire con programmi che usano le stesse routines.

LE TABELLE

Nella tabella 1 sono elencate le compatibilità. Nonostante il 1541 sia il drive per eccellenza del Commodore 64, anche gli altri drive menzionati sono utilizzati, specialmente il 1581, che può contenere una quantità di byte cinque volte superiore a quello di un dischetto per 1541. Per completezza è riportata anche l'espansione di memoria, denominata Ramdrive, nonostante la sua scarsa diffusione che è principalmente dovuta al fatto che, escludendo il programma accluso alla confezione della ramdisk, solo un altro velocizzatore ne prevede l'utilizzo.

In realtà, nella prova eseguita, non abbiamo utilizzato il modulo 1700 poichè

non reperibile, ma non dubitiamo affatto che il funzionamento sia identico, tranne per il fatto che la memoria disponibile non sia sufficiente neanche per contenere un dischetto del 1541(!).

Nella tabella 2 è riportato il tempo di caricamento di un file lungo 202 blocchi; il file è stato salvato su un dischetto appena formattato e con l'interleave (vedi nota) migliore per il velocizzatore usato, riportato nell'ultima colonna. Da notare che, trattandosi di emulazione su ram, non ha senso parlare di "interleave" per il Ramdrive.

Infine, nella tabella 3, vi sono i tempi di salvataggio dello stesso file da 202 blocchi e l'interleave con cui viene salvato. Notate che l'interleave viene deciso al momento del salvataggio e rimane fisso se non si cancella e si riscrive il programma sul dischetto.

Per testare la velocità di salvataggio del vostro sistema, procuratevi un dischetto appena formattato e digitate:

```
Poke 45, 0: poke 46, 208
save "prova", 8
```

Premete Return alla fine della prima riga e alla fine della seconda, ma quest'ultima volta contemporaneamente al bottone di Start del vostro cronometro.

Fermate il cronometro quando vedrete riapparire il cursore.

Ripetete la prova almeno 5 volte e determinate la media dei risultati ottenuti.

Per conoscere l'interleave con cui avete appena salvato il programma (e quindi come vengono solitamente salvati i programmi sul vostro drive) digitate e lanciate il seguente miniprogramma...

```
10 open 1, 8, 15, "m-r" + chr$ (105) +
chr$ (0) + chr$ (1): get#1, a$: print asc
(a$): close 1
```

La locazione 105 ($69, in esadecimale) contiene il fattore di interleave con cui vengono salvati i files su dischetto.

E' quindi sufficiente modicarne il valore per cambiare il modo con cui vengono scritti i programmi sul floppy.

ACCELERATORI AL MICROSCOPIO

Passiamo ora ad esaminare da vicino i singoli acceleratori.

SPEEDISK

E' è un velocizzatore software, da noi pubblicato su "Speciale Drive".

Come disabilitarlo

Esiste un apposito comando aggiunto ai soliti che permette di abilitare/disabilitare il turbo una volta lanciato il programma.

Come eliminarlo

Il programma è resistente al run / stop + restore, ma un reset lo cancella inesorabilmente.

Che cosa modifica

Risultano modificati i vettori dell'interprete dei comandi del basic, quello del NMI e, ovviamente, quello di Load; e sufficiente però che quest'ultimo risulti modificato perchè Speedisk funzioni.

Come funziona

Per caricare un programma Speedisk scrive sulla RAM del drive, riservata alla BAM, un programma di trasferimento veloce che utilizza le due linee di trasferimento (normalmente usate una in ingresso ed l'altra in uscita) entrambe in ingresso (per il computer).

Il programma sincronizza un byte alla volta, cioè il drive trasferisce un byte solo quando il computer lo consente, attendendo la conferma dopo la certezza che tutto è andato bene.

Salvataggio

Non è stato modificata la routine di salvataggio, che rimane quindi immutata.

Files

I files vengono trattati normalmente.

Pregi

Velocità circa 6 volte superiore a quella standard.

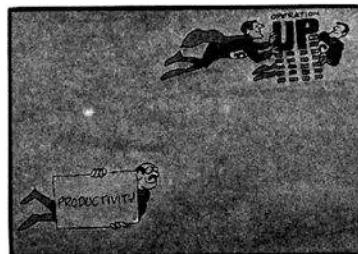
Difetti

Il programma non può caricare programmi molto lunghi (inferiori, comunque, a 202 blocchi).

CBM / RAMDOS

Questo è il normale sistema operativo originale Commodore con l'aggiunta di un programma per gestire la Ramdisk.

Non è possibile disabilitare o eliminare il sistema, il quale, d'altronde, non modifica niente(!).

Il normale sistema operativo risulta molto lento se posto in collegamento con la porta seriale perchè trasmette un bit alla volta: quando, cioè, il drive invia un byte, effettua tale operazione elaborando un bit alla volta, attendendo pazientemente che il computer dia il suo beneplacito alla continuazione della comunicazione.

Diversa è la procedura per i Ramdrives, in quanto se si vuole comunicare con il programma emulatore questo deve essere caricato dalla espansione, poi lanciato e quindi, una volta terminato il suo lavoro, risalvato sulla RAM esterna. Questi trasferimenti avvengono alla velocità di 500 K al secondo(!!) che salgono a 1 Megabyte al secondo durante il caricamento del programma. In realtà il caricamento indicato nella tabella è approssimato per eccesso, in quanto 202 blocchi sono sempre stati caricati in circa 1/2 secondo; non potevamo certo approssimarlo a zero.

Con la RAM esterna si ottengono gli stessi stupefacenti risultati anche con il salvataggio dei programmi e l'uso dei files relativi e/o sequenziali.

Il pregio è quello di essere più veloce del registratore (anche se alcuni TURBO TAPE sono più veloci del drive non accelerato), mentre per il Ramdrive la velocità, e la grande capacità di memoria, sono pregi innegabili.

WARP

(vedi anche Miky II e Action Replay MK V).

In realtà non si può parlare di attivazione (quindi nemmeno disabilitazione o eliminazione) del WARP, poichè questo programma (nella sua versione software) carica in turbo il programma prescelto e poi si disabilita automaticamente.

Il funzionamento è simile a quello dello Speedisk per i files registrati normalmente, mentre quelli registati nel formato speciale vengono caricati ad una velocità eccezionale.

In effetti questo è il più veloce acceleratore software che abbiamo avuto modo di esaminare.

Il segreto risiede nel fatto che i programmatori che lo hanno realizzato sono riusciti a sincronizzare la trasmissione non di un bit, nè di un byte o di un settore (come i più recenti velocizzatori) ma dell'intero programma!

Ciò significa che, una volta attivato, il programma residente nel drive trasferisce l'intero programma senza aspettare la conferma di ricezione da parte del computer.

Inoltre i dati sono memorizzati in un formato simile a quello Commodore (GCR), ma con la caratteristica di essere tradotto in ASCII immediatamente, senza la normale conversione da GCR ad ASCII.

Il programma salvato in modo WARP, però, presenta lo svantaggio di occupare più blocchi di uno normale e si verificano alcune restrizioni sulla registrazione dei files.

BURSTDOS

Questo velocizzatore sostituisce il kernal sopprimendogli le normali routine di ge-

Tabella 1: Compatibilita' hardware

	1541	1570	1571	1581	RAMDRIVE
SPEEDISK	SI	EM41	EM41	NO	NO
CBM/RAMDOS	NONT	NONT	NONT	NONT	SI
WARP	SI	EM41	EM41	NO	NO
BURSTDOS	NONT	SI	SI	SI	SI
SPEEDDOS	SI	NONT	NONT	NONT	NO
PROLOGIC	SI	NONT	NONT	NONT	NO
MIKY II	SI	EM41	EM41	NO	NO
AR MK V	SI	SI	SI	SI	NO

Tabella 2: Tempo di caricamento 202 blocchi

	1541	1570	1571	1581	RAMDRIVE	INTERLEAVE
SPEEDISK	23	23	23	-	-	10
CBM/RAMDOS	140	120	120	90	1	10
WARP	7	7	7	-	-	2
BURSTDOS	140	13	13	8	1	6
SPEEDDOS	15	120	120	90	-	10
PROLOGIC	6	120	120	90	-	10
MIKY II	20	20	20	-	-	6
AR MK V	9	9	9	20	-	*

* Qualunque interleave usato dal 64 (6,8,9,10,11).

Tabella 3: Tempo di registrazione 202 blocchi

	1541	1570	1571	1581	RAMDRIVE	INTERLEAVE
SPEEDISK	145	140	140	100	-	10
CBM/RAMDOS	145	140	140	100	1	10
WARP	21	21	21	-	-	2
BURSTDOS	145	138	138	100	1	6
SPEEDDOS	135	140	140	100	-	10
PROLOGIC	14	140	140	100	-	10
MIKY II	35	35	35	-	-	6
AR MK V	20	20	20	30	-	8

LEGENDA PER LE TABELLE

SI
Il velocizzatore accelera il caricamento con il drive in questione (1570 / 71 in modo 1571).

NO
Il velocizzatore non può funzionare con il drive scelto.

EM41
Il velocizzatore funziona con il drive solo modo EMulazione 1541 (solo per 1570 / 71).

NONT
NON Turbo. Il velocizzatore funziona, ma alla velocità del DOS normale; il funzionamento dei drives 1570 / 71 è in modo 1541.

RAMDRIVE
Programma che emula il funzionamento del drive 1541; al suo posto viene usata memoria RAM su cui viene creata una RAMdisk; come dispositivi hardware si possono utilizzare i seguenti: 1700 (128 K), 1750 (512 K), 1764 (256 K).

CBM / RAMDOS
Rappresenta la velocità normale del DOS originale Commodore; in congiunzione con Ramdrive viene invece indicata la velocità dell'emulatore 1541.

202 BLOCCHI
E' la lunghezza massima di un file programma che tutti i velocizzatori possano caricare, anche se alcuni riescono a caricarne in maggior numero; il programma salvato è allocato da $0801 a $D000 (da 2049 a 53248 in decimale); l'ultimo byte non è compreso.

INTERLEAVE
Il valore è indice di velocità di registrazione dei dati su una traccia. Esso rappresenta il numero di settori dopo i quali scrivere il successivo.

Ad esempio, il DOS originale, scrivendo un programma su una traccia (e cominciando la registrazione dal settore zero) sceglierebbe, come settore da utilizzare successivamente, il decimo.

E' intuitivo che quanto più piccolo è il valore dell'interleave, tanto più saranno veloci il salvataggio ed il caricamento; in realtà non è proprio così, come potete notare dalle tabelle 2 e 3.

Nella tabella 2 è indicato il valore ideale con cui dovrebbero essere salvati i programmi per fare in modo che il loro caricamento sia il più veloce possibile.

Una nota per 1581: il drive salva i programmi con un fattore di interleave sempre uguale a 1, indipendentemente dall'acceleratore usato.

Un'altra per WARP: anche qui l'interleave è fisso; il suo valore è uguale a 2.

ALTRE NOTE:
Tutti i velocizzatori trattati sono disponibili sia per il C/64 che per il C/128 in modo 64.

Il C/128 in modo 128 ha già implementato, al suo interno, un velocizzatore per i drive 1570 / 71 / 81; per il 1541 esistono acceleratori software.

stione del nastro ed aggiungendo un velocizzatore per dischi, ramdisk e un turbo tape oltre agli ormai consueti tasti programmabili.

Sono presenti due interruttori per disabilitarlo; il primo disabilita il kernal (riattivando quello standard), l'altro diabilita le linee aggiuntive per il drive. Il primo, quindi, elimina del tutto il burstdos, mentre il secondo disabilita il turbo lasciando le altre caratteristiche immutate.

Il funzionamento è semplice: invece che utilizzare le normali linee di comunicazione, ne usa altre che si collegano al CIA del drive (senza bisogno di smontarlo) ed a quello del computer, usando quindi una porta seriale ad alta velocità, non quella emulata via software normalmente. Contrariamente a sistemi similari, è sufficiente un solo cavo per accelerare tutti i drives posseduti.

il salvataggio dei programmi, e la gestione dei files dati, avviene alla velocità consueta, anche se i 1570 / 71 / 81 e soprattutto il Ramdrive sono più veloci del normale 1541.

Il nuovo kernal risulta potente sia per la velocità che per la varietà di periferiche che riesce a gestire: non è purtroppo implementata l'accelerazione del povero vecchio 1541, che avremmo visto commercialmente più valida del turbo tape.

SPEEDDOS

Il celeberrimo velocizzatore non poteva mancare al nostro esame.

Lo speeddos sostituisce il kernal eliminando le routines di gestione del nastro, della porta seriale e, talvolta, anche occupando tutta la porta utente. Viene aggiunto, oltre al velocizzatore, anche un monitor ed i soliti tasti programmabili.

Togliendo il cavo che connette la porta utente con l'interno del drive lo Speeddos risulta disabilitato, mantenendo intatte le altre possibilità. Si consiglia, però, di effettuare tale operazione con computer e drive spenti, onde evitare danni permanenti al CIA del computer o al VIA del drive.

E' presente uno switch per eliminare definitivamente lo Speeddos e riportare il sistema alla normalità.

Il funzionamento è facile da spiegare: invece di usare le normali linee seriali, vengono utilizzate linee esterne per trasferire i dati un byte per volta.

Il salvataggio dei programmi risulta velocizzato, come pure la gestione dei files dati, anche se non come il caricamento dei programmi.

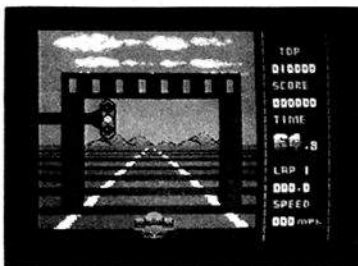
Il maggior pregio consiste nel fatto che il velocizzatore (il più famoso e diffuso) regge i confronto con gli altri acceleratori, nonostante la sua veneranda età: da ciò derivano molti programmi nati apposta per il suo bus parallelo esterno, tra cui ricordiamo: **Fcopy III** e **Burstnibbler** (da non confondere con il Burst dei drives 1570/71/81).

Il fatto che sia stato creato solo per il 1541 è in qualche modo limitante, specialmente per chi possiede anche altri drives: quando è stato realizzato non esistevano altre unità oltre al caro vecchio 1541 (se si fa eccezione per il 1540 e i drives della serie PET).

PROLOGIC

Molto simile allo Speeddos (ne esiste anche una versione ridotta, praticamente identica allo Speedy), questo sostituto del kernal è certamente superiore come prestazioni (e anche come prezzo!).

Non è possibile eliminarlo senza togliere fisicamente la Eprom dal suo zoccolino, ma è possibile disabilitarlo tramite istruzioni software.

Oltre al trasferimento in parallelo, il Prologic dispone anche di una Track Cache RAM che gli consente la lettura di un'intera traccia alla volta nella memoria del drive e di un circuito che converte via hardware il formato GCR in ASCII.

Queste caratteristiche, che si applicano anche al salvataggio dei programmi ed alla gestione dei files dati, lo rendono il più potente velocizzatore per dischetti da 5.25 del Commodore 64, mentre il prezzo, superiore alle 100.000 lire, lo rende uno dei meno diffusi.

E' possibile inoltre usare quasi tutto il software creato per lo Speeddos, formattare i dischetti fino alla 40esima traccia ed offre molte altre funzioni.

Pregi e difetti sono quasi identici a quelli dello Speedos, anche se molti lamentano una minore compatibilità del software in commercio usando il Prologic.

MIKY II

Questa cartuccia è nata per sproteggere i programmi, quindi ha molte altre funzioni oltre a quelle velocizzatrici; in questa sede tratteremo solo queste ultime, tra cui notiamo che è possibile caricare e salvare files scritti in formato WARP (qui rinominato files accelerati).

Elimimare la cartuccia è semplice: non viene nemmeno attivata se non espressamente richesto!

Comunque, una volta attivata, è possibile (dis)abilitare il turbo con semplici comandi.

Per accelerare il trasferimento vengono sincronizzati non i singoli bytes, ma interi settori; la sincronizzazione deve essere quindi piuttosto efficiente per evitare errori di trasferimento.

Il salvataggio di programmi risulta anch'esso velocizzato, mentre i files dati sono gestiti alla normale velocità.

Risulta quindi una cartuccia pregevole, anche se può lavorare solo con poche unità, sia per la velocità che per la compatibilità.

ACTION REPLAY MK V

Questa eccezionale cartuccia può fare molte più cose di quelle fin qui menzionate e dispone di ben 4 diversi modi di caricare e salvare programmi su disco: normale, turbo , superturbo e WARP. Fra queste possibilità aggiuntive segnaliamo solo quella di riabilitare la cartuccia stessa se il programma la avesse "inavvertitamente" eliminata.

Con un reset è possibile scegliere se eliminare, o meno, il velocizzatore, il quale una volta attivato può essere (dis)abilitato via software.

Esaminiamo ora il funzionamento del superturbo rinviando alla descrizione degli altri velocizzatori per ciò che riguarda, rispettivamente, Cbm/ramdos, Miky ii e Warp.

La potenza dipende principalmente da due tecniche: la lettura contemporanea di più settori e la divisione più equa del lavoro tra il drive ed il computer.

Con la prima si riesce a fare in modo che l'interleave influenzi solo parzialmete la velocità di trasferimento. Infatti, mentre si carica un settore, i suoi primi 2 bytes puntano al prossimo blocco da caricare, il quale, se si trova sulla stessa traccia, può essere caricato mentre ancora il primo settore non è stato interamente trasferito.

Il trasferimento dei dati (sincronizzato un settore alla volta) viene eseguito prima di trasformare il GCR in ASCII, quindi i dati arrivano al computer in formato GCR e immagazzinati in una RAM interna alla cartuccia: quando una traccia è stata letta per intero, il drive informa il computer e questi trasforma i dati immagazzinati in formato ASCII, mentre il drive sposta la testina sulla nuova traccia (operazione tra le più lente che il drive possa fare). Anche il salvataggio dei dati è molto accelerato, ma non così è la gestione dei files.

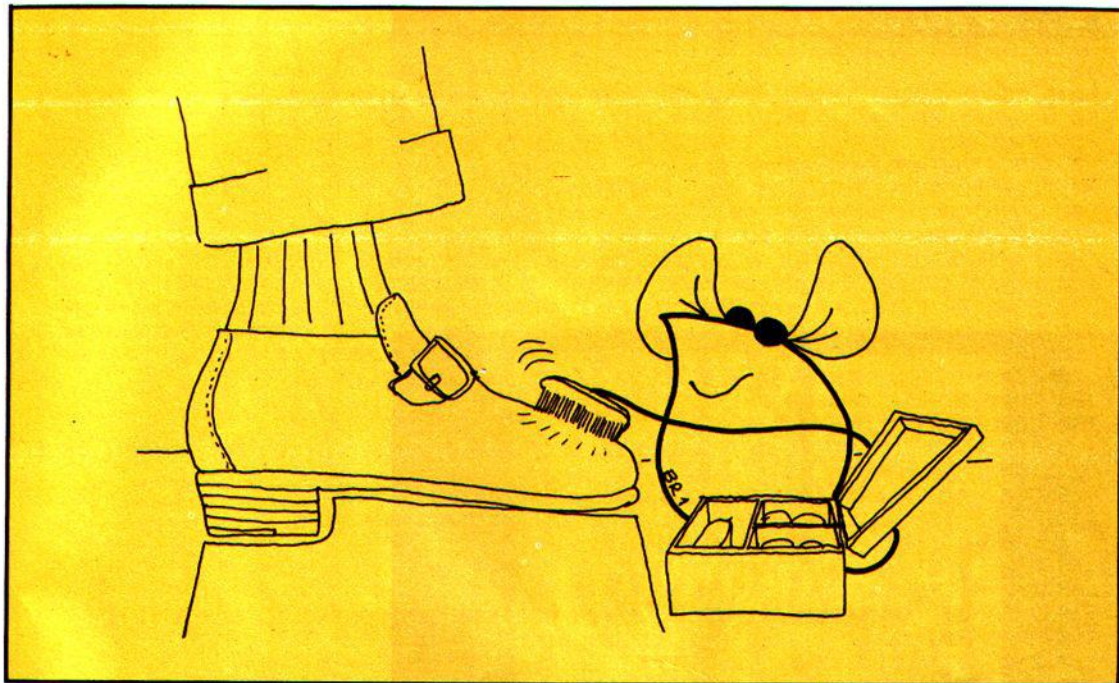
I pregi di cartuccia risiedono nella grande velocità e nella compatibilità con numerose periferiche gestite (ha funzionato perfino con vecchio MSD!); un drive con cui non funziona è il Ramdrive, dal momento in cui occupano la stessa porta, quella delle cartridge.

Lo spazio occupato dalla cartuccia, posizionata nella porta per le espansioni, può dare fastidio specialmente per chi non ha spazio sulla scrivania.

CONCLUSIONI

Tra i sistemi proposti ve ne sarà certamente almeno uno che può interessarvi; tenete presente che è possibile utilizzare combinazioni dei moduli sopra proposti solo se non sono dello stesso tipo.

Ad esempio, non potete usare lo Speedos insieme al Burstdos, visto che entrambi sostituiscono il sistema operativo; ma Speeddos + Ar Mk V o Burstdos + Warp possono eliminare a vicenda i loro difetti, lasciandovi solo i pregi.

Vi ricordiamo, infine, che tutti i prodotti visionati sono in vendita presso i nostri inserzionisti.

GIORNI LAVORATIVI

Una simpatica routine suscettibile di ampliamenti

di **Dario Pistella**

Il breve programma di queste pagine (valido per qualsiasi piccolo Commodore) è in grado di calcolare quanti giorni lavorativi sono presenti tra una determinata data ed un'altra. Le domeniche vengono infatti automaticamente considerate come giorni di riposo, mentre all'inizio del programma viene richiesto anche se si vuole calcolare il sabato come giorno lavorativo o meno.

Rispondendo con **S**, il computer lo considererà di riposo, altrimenti lo conteggerà normalmente. E' inoltre possibile, aggiungendo dati o modificando la linea **Data** posta in coda al programma, aggiungere o modificare date particolari, quali ad esempio il Natale, la Pasqua e così via, che il computer conteggerà come feste.

Il programma è diviso essenzialmente in due parti.

La prima si occupa della determinazione del numero di giorni che intercorrono fra due date e nel contempo verifica se le date stesse sono da considerare festive. Se le riscontra nella data in esame in quel momento, incrementa la variabile **P**, altrimenti continua il suo ciclo. E' stato inserito inoltre un controllo che verifica se una data particolare coincide con una domenica o un sabato (se selezionato), prendendo in questo caso provvedimenti per evitare errori di calcolo.

Quando il calcolo dei giorni termina, il controllo passa alla seconda parte del programma, che si occupa di determinare il numero delle domeniche o dei sabati (se selezionati) incrementando la variabile **P** e decrementando invece **X**, che contiene il numero totale dei giorni.

Naturalmente, per individuare i giorni della settimana, è presente nel programma una brevissima routine di calendario perpetuo, la quale, ricevendo in **A** l'anno da esaminare, in **M** il mese ed in **G** il giorno, pone in **W** un valore che indica il giorno della settimana.

Inoltre è possibile introdurre altri giorni di festa semplicemente aggiungendoli, alla linea Data posta in coda al programma, nel formato giorno e mese, necessariamente seguiti da **,0 ,0**.

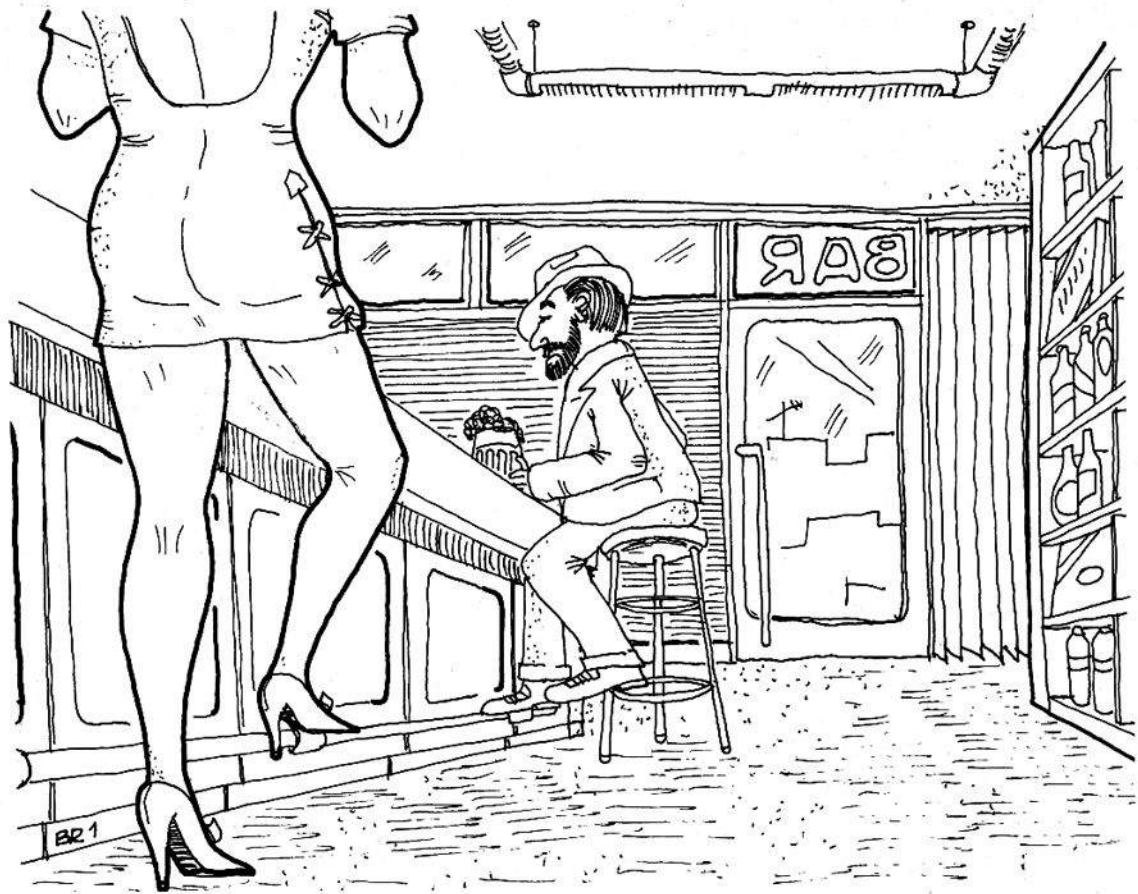
Naturalmente questa non è che una routine di base che può essere perfezionata ed usata in programmi più complessi, che richiedano magari un calcolo di giorni di questo tipo.

A voi quindi il compito di migliorarla, dando spazio alla vostra fantasia.

```
10 REM + GIORNI LAVORATIVI    +
20 REM + BY DARIO PISTELLA    +
30 REM + PER C/16/64/128/+4 +
40 :
50 DIMJ(13),U(50),Y(50):FORK=1TO12:READJ(K):NEXT:REM GIORNI DI TUTTI I MESI
60 UY=UY+1:READA:READB:U(UY)=A:Y(UY)=B:IFA<>0THEN60
70 UY=UY-1
80 INPUT"DATA GG-MM-AAAA";DA$
90 IFLEN(DA$)<>10THEN 80:REM LUNGHEZZA DATA
100 INPUT"DATA DA RICERCARE GG-MM-AAAA";DR$
110 IFLEN(DR$)<>10THEN100
120 SA=1:INPUT"SABATI LAVORATIVI (S/N)";SA$:IFSA$="S"THENSA=0
130 REM METTE IN VARIABILI ANNO, MESE E GIORNO DELLE DUE DATE
140 A=VAL(RIGHT$(DA$,4)):M=VAL(MID$(DA$,4,2)):G=VAL(LEFT$(DA$,2)):A0=A:M0=M
150 G0=G:A1=VAL(RIGHT$(DR$,4)):M1=VAL(MID$(DR$,4,2)):G1=VAL(LEFT$(DR$,2))
160 IFA/4=INT(A/4)THENJ(2)=29:REM CONTROLLO ANNO BISESTILE
170 IFA1=AANDM1=MTHENX=X-1:GOTO290
180 IFA1=ATHENGOSUB200:G=1:GOTO260
190 GOSUB200:GOTO210
200 FORJ=GTOJ(M):X=X+1:G=J:GOSUB360:NEXT:X=X-1:M=M+1:RETURN:REM GIORNI MESE
210 IFM=1THEN230
220 FORJ=MTO12:X=X+J(J):M=J:GOSUB460:NEXT:M=1
230 A=A+1:IFA<>A1THENFORJ=ATOA1-1:IFJ/4=INT(J/4)THENX=X+1
240 IFA<>A1THENX=X+365:GOSUB490:NEXT
250 A=A1:M=1:G=1
260 IFM=M1THEN290
270 J(2)=28:IFA/4=INT(A/4)THENJ(2)=29:GOTO280:REM CONTROLLO BISESTILI
280 FORJ=MTOM1-1:X=X+J(J):M=J:GOSUB460:NEXT:M=M1
290 Z=0:FORJ=GTOG1:X=X+1:G=J:GOSUB360:NEXT:IFX<0THENX=0
300 REM CONTEGGIO SABATI E DOMENICHE
310 FORI=G0+1TOG0+8:UI=UI+1:G=I:M=M0:A=A0:GOSUB430:IFW<>ZTHENNEXT
320 IU=X+P-UI:D=D+1+(INT(IU/7)):X=X-D:P=P+D
330 IFSATHENZ=6:UI=0:SA=0:D=0:GOTO310
340 PRINT"DAL GIORNO "DA$" (ESLUSO)":PRINT"AL GIORNO "DR$" (INCLUSO)"
344 PRINT"VI SONO":PRINT"GIORNI LAVORATIVI:"X
345 PRINT"GIORNI NON LAVORATIVI:"P:PRINT"TOTALE"X+P:PRINT
346 PRINT"FESTE CONSIDERATE:":FOR KK=1 TO UY:PRINT U(KK)"-"Y(KK):NEXT:END
350 REM CONTROLLO FESTE NEL MESE
360 FORYU=1TOUY:IFM=Y(YU)ANDG=U(YU)THEN400
370 NEXT:IFM2>0THENG=TY
380 IFM2=2THENM=T2
390 M2=0:RETURN
400 GOSUB430:IFW=0OR(SA=1ANDW=6)THEND=D-1:REM GIORNO DELLA FESTA (S,D)
410 X=X-1:P=P+1:GOTO370
420 REM CALENDARIO PERPETUO
430 Y=A-INT(A/100)*100:W=Y+INT(Y/4)+1+G+INT(2.6*(M-2)-.1999):W=W-INT(W/7)*7
440 RETURN
450 REM CONTROLLO FESTE NEI MESI SALTATI
460 M2=1:TY=G:FORYU=1TOUY:IFM=Y(YU)THENG=U(YU):GOTO400
470 NEXT:G=TY:M2=0:RETURN
480 REM CONTROLLO FESTE NEGLI ANNI SALTATI
490 M2=2:TY=G:T2=M:FORYU=1TOUY:M=Y(YU):G=U(YU):GOTO400
500 NEXT:G=TY:M=T2:M2=0:RETURN
510 DATA31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31:REM GIORNI DEI MESI
520 REM FESTIVITA' + ,0,0 PER FINIRE
530 DATA 25,12: REM 25 DICEMBRE
531 DATA 26,12: REM 26 DICEMBRE
532 DATA 1,1  : REM 1 GENNAIO
533 DATA 0,0  : FINE (COPPIA DI ZERI)
540 END
```

UN AFFARE DAVVERO INGARBUGLIATO

Led Green ha appena risolto un caso e se ne presenta subito un altro

di **Alessandro**

Led Green aveva sentito parlare di Denis Paula da mister Sid, quando questo era ancora in vita.

Tutto quello che sapeva era che si trattava di una ragazza bionda con pochi tratti rettilinei a tutto vantaggio di quelli curvi, presenti in abbondanza lì dove ognuno si aspetta di trovarli; ma non l'aveva mai vista, nemmeno in fotografia.

A pensarci bene, non aveva mai capito (ma ora lo capiva) perchè Mr. Sid parlava ogni tanto di lei. Doveva trattarsi di una specie di segretaria, piuttosto in gamba; oppure di una dama di compagnia o di una spia o di una semplice ammaliatrice che si divertiva a far sospirare chi era un po' avanti negli anni.

Led stava pensando a tutte queste cose mentre sorseggiava una birra nel bar sotto casa e si sentiva bruciare lo stomaco da quando la birra fredda aveva iniziato la colluttazione con il cappuccino caldo e ben zuccherato che aveva bevuto a casa, prima di scendere in strada.

Le sei del mattino sorgevano stanche sul quartiere isolato dove abitava Led Green. Gli unici in giro a quell'ora erano solo lui ed il barista, un tipo con poche ambizioni che usava il sapone senza troppa convinzione.

Fino alle otto, di solito, non entrava nessuno nel bar ed il rumore dei passi che risuonarono all'improvviso avrebbe dovuto incuriosire Led che, invece, continuò ad essere assorto nei suoi pensieri.

"Il signor Led Green?", chiese la voce cui appartenevano i passi mattutini.

Led girò la testa senza spostare la direzione dello sguardo, che in quel momento cercava di esaminare il bicchiere di birra, pieno ormai solo di un po' di spuma adagiata su un fondo sporco.

Le scarpe, nere e con i tacchi alti, sostenevano un paio di organi locomotori avvolti dal collant più convincente che Led avesse mai visto. Il contenuto del collant era nascosto alla vista solo in parte da un ca-

LA VOLTA SCORSA

Sul numero 66 di C.C.C. *Led Green*, un mediocre (ma non troppo) investigatore privato, ha trovato il proprio cliente (mister Sid) non proprio in buona salute; anzi, diciamo che era abbastanza morto.

In un dischetto del computer di Mr. Sid era presente un biglietto, scritto a mano, che conteneva un messaggio "legato", in un certo senso, all'unico programma presente sullo stesso disco.

Il listato conteneva, ovviamente, un messaggio in codice, che era tutto da scoprire. Alla soluzione si perveniva facendo le seguenti considerazioni:

- Anzitutto, era necessario digitare il programma avendo a disposizione il set maiuscolo - minuscolo (premendo i tasti *Shift* e *Commodore*) in modo da facilitare la battitura dei caratteri maiuscoli di riga 280 e 290.
- Il Rem di riga 100 (che riportava, per facilitarvi il compito, una delle frasi scritte sul biglietto) suggeriva che il codice, qualunque esso fosse stato, doveva esser digitato di seguito, senza spazi bianchi nè segni di punteggiatura.
- La chiave del codice non poteva quindi esser altro che una delle frasi contenute nel biglietto stesso.

Il risultato è quindi ovvio: digitando la penultima frase...
cercadiindividuareilcolplevole
...alla richiesta anonima di riga 120 (*Input A$*), il computer, dopo un po' di tempo, risponde...
semidovessesuccederequalcosaindagatesudenispaula
...che, tradotto in italiano corrente, significa...
Se mi dovesse succedere qualcosa, indagate su Denis Paula
Che cosa succederà adesso?...

```
10 rem listato pubblicato sul
20 rem numero scorso di c.c.c.
30 rem soluzione: alla richiesta
40 rem di riga 120 (input a$) digita:
50 rem cercadiindividuareilcolpevole
60 :
70 :
100 rem aiutamitiiregotuchepuoi
110 :
120 input x$
130 h=len(x$):if h=0 then end
140 dim a(h)
150 for i=1 to h
160 z$=mid$(x$,i,1):a(i)=asc(z$)-65
170 next
180 read y1$:read y2$:y$=y1$+y2$
190 l=len(y$):if l=0 then end
200 w$="": u=0: for i=1 to l
210 z1$=mid$(y$,i,1): z1=asc(z1$)
220 u=u+1: if u>h then u=1
230 z2=a(u): z3=z1+z2
240 if z3>128 then z3=z1-128
250 w$=w$+chr$(z3)
260 next:print
270 print w$
280 data"qaMgdlnEfpESmCCeDajEogA"
290 data"LCOeAelDAeaqEkhaENapPadhA"
300 end
```

po di vestiario a metà strada tra una mini-gonna ed una maxi-cintura. La maglietta ospitava del materiale estremamente biologico e biodegradabile; ma in quel momento era molto, molto lontanò dalla minima degradazione.

"Può fare a meno di fischiare" disse la ragazza quando finalmente Led decise di guardarla in viso, trascurando momentaneamente il resto del panorama.

"Non fischierò", promise Led *"non mi è rimasto abbastanza fiato"*.

"Sono appena arrivata da Silicon City e le porto un messaggio da consegnare a Mr. Sid. Mi hanno detto che lei lo conosce."

Poteva essere una trappola, oppure no. Green si concentrò a riesaminare la situazione, dalle ginocchia in su.

"Sto parlando con lei, Mr. Green" disse la ragazza stancamente, tirando dalla borsetta un dischetto e porgendolo in modo da ostacolare la vista di Led, che cercava di capire che misura avrebbe portato, se avesse deciso di usare il reggiseno.

"La terza" disse la ragazza intuendo la domanda,

La nuova storia riguarda il "TETRIS", famoso videogioco di programmatori sovietici, che

```
data 65, 69, 65, 79, 80, 86  76, 78
data 65, 85, 73, 77, 67, [illegible], 84, 83
data 74, 76, 69, 65, 72, 78, 79, 72
data 76, 86, 82, 67, 76, 69, 79, 69
data 78, 39, 65, 76, 68, 78, [illegible], 77
data 79, 69, 80, 85, 65, 69, [illegible] 69
for i=1 to 24
for i=1 to 24
for i=1 to 24
next
next
next
print mid$(x$,i,1);mid$(y$,i,1);
read a
read a
rem decodifica messaggio
x$ = x$+chr$(a)
y$ = y$+chr$(a)
```

ficcandogli il dischetto nella giacca e voltandosi per andar via.

"Ehi, un momento" si decise Led mentre la ragazza era quasi sulla soglia *"Che devo fare se Mr. Sid vuole contattarvi?"*

"Ditegli che sono Julie; lui saprà come trovarmi" disse Julie, appunto, senza neanche voltarsi. Poco dopo una macchina si mise in moto ed il rumore si affievolì in lontananza, un po' per volta.

Led Green tornò a casa, accese il computer e visualizzò l'unico file sequenziale presente sul dischetto. Non era altro che un gruppo di istruzioni Basic messe apparentemente alla rinfusa, senza un ordine logico e con numerose ripetizioni.

Poi capì.

Il messaggio era certamente rappresentato dai codici Ascii delle righe Data. Era sufficiente metterle in un certo ordine per estrarlo, ma come fare?

Poi si accorse che le istruzioni Basic erano tutte semplicemente poste in ordine alfabetico (Data... For... Read...).

L'unica cosa da fare era di "ricostruire" il brevissimo programma; questo doveva agire per forza sulle righe Data, che bisognava mettere in un certo ordine tra loro finchè non appariva qualcosa di sensato sullo schermo.

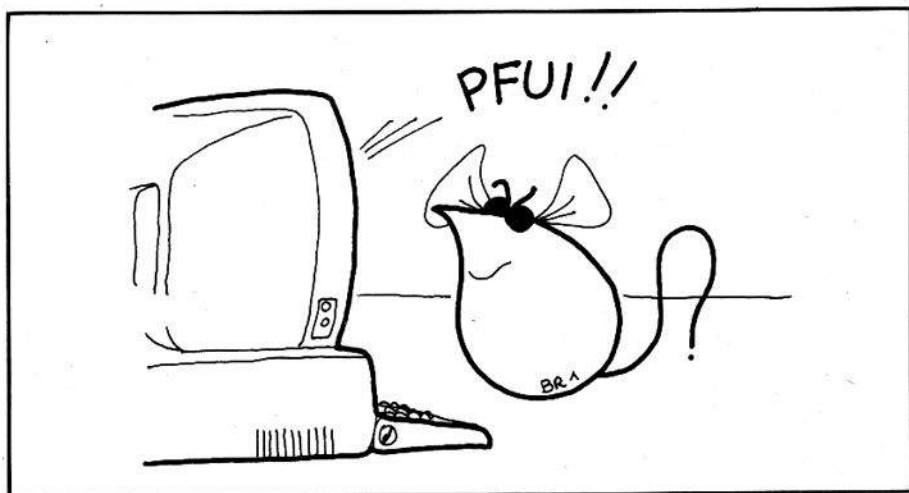
CHE COSA SUCCEDERA' ADESSO?

Anche voi, come Led Green, avete a disposizione soltanto il gruppo di istruzioni Basic che contengono un messaggio in codice. Siete in grado di "ricostruire" il programma e di sistemare opportunamente le righe Data in modo da visualizzarlo?

La soluzione sul prossimo numero.

C/128, TRA BASIC E LINGUAGGIO MACCHINA

Alcune domande, rivolte dai nostri lettori, ci costringono ad affrontare argomenti non sempre facili

(a cura di **Domenico Pavone**)

APPEND MANUALE

☐ **Come è possibile, con il C/128, fondere due programmi basic, senza utilizzare appositi programmi che a volte sembrano interminabili?**
(Franco Mellera - Varenna)

• Grazie alla presenza del **monitor** per linguaggio macchina, una operazione del genere risulta alquanto facilitata, a patto di conoscere i vari puntatori del basic.

Vediamolo con un esempio pratico.

Si resetti il computer, quindi si digitino queste poche righe...

```
100 PRINT "PROGRAMMA 2"
110 PRINT "DA FONDERE"
120 PRINT "CON QUELLO"
130 PRINT "IN MEMORIA"
```

...e le si salvino su disco (o nastro) con il nome **Prg2**.

Ora si impartisca **New**, e si copi questo nuovo miniprogramma:

```
10 PRINT "IO SONO"
20 PRINT "GIA' IN"
30 PRINT "MEMORIA"
```

Per fondere il programma su disco a quello presente in memoria, basterà eseguire le seguenti operazioni:

1) Entrare in ambiente monitor (tasto F8), e digitare...
〉**1210**
...(e il tasto Return).

Verrà così mostrata una riga comprendente come primi due valori (esadecimali) i puntatori, in formato basso/alto, di fine programma basic.

Nel nostro caso, se si è digitato il programma esattamente come proposto, comparirà...
30 1C
...ovvero l'indirizzo $1C30.
2) Digitare ora...
〉2D
...e Return.

Stavolta, vedremo come primi due valori i puntatori all'inizio del basic: **01 1C** (indirizzo $1C01).
3) Portare il cursore su **01**, e modificarlo digitando il valore contenuto in $1210, diminuito di due unità: **2E** (+Return).

Se il programma fosse stato più lungo, si sarebbe anche dovuto copiare il valore presente in **$1211** nella locazione **$2E**.
4) Uscire dal monitor (comando **X**), e provare un List: se tutto è in regola, non dovrebbe apparire proprio... niente.

A questo punto, caricare **Prg2** (il programma precedentemente salvato) che deve necessariamente avere una numerazione superiore al programma in memoria.
5) Rientrare in Monitor, digitare di nuovo 〉**2D**, e ripristinare il valore originale del puntatore: **01** al posto di **2E** (per programmi più lunghi, va anche riposto **1C** sul secondo valore).
6) Uscire dal monitor, ed impartire List (o Run): i due programmi saranno diventati uno solo.

Chi non ha dimestichezza con la notazione esadecimale, può sempre ricorrere ai comandi di conversione numerica implementati dal monitor stesso, oppure, se preferisce, trasformare quanto descritto in Peek e Poke da impartire direttamente da ambiente basic.

Inoltre, fintantochè la procedura non diventa familiare, è buona norma salvare anche il programma in memoria prima di tentare l'Append.

Se, infatti, qualcosa non andasse per il verso giusto...

PALLINI ED ALTRO

☐ **Mi piacerebbe leggere articoli sul Raster, sulla grafica o sul linguaggio macchina del C/128. Perchè non pubblicate qualcosa al riguardo? Ho notato, poi, che spesso ponete "a vanvera" i pallini (nel sommario) che indicano a quale macchina è dedicato l'argomento. E dov'è finito l'articolo "A tutto Assembly" annunciato sulla copertina del numero 68?**
(Michele Cadei - Villongo)

• Fa piacere notare che molti "centoventottisti" si siano dati da fare per reclamare un giusto spazio sulla rivista.

Tuttavia non bisogna dimenticare che si vive in democrazia.

Il che vuol dire: se il 70 per cento dei nostri lettori sono utenti del C/64, quelli del C/128 il 10%, e quelli di Amiga il 20%, la stessa proporzione viene rispecchiata nel materiale pubblicato.

Questo, ovviamente, salvo imprevisti dell'ultima ora.

Per esempio: l'argomento (non l'articolo!) "C/128 a tutto Assembly" è finito... sul numero successivo (ben due megarticoli zeppi di linguaggio macchina alquanto tosto).

Quanto ai pallini, può essere capitato (di rado, in verità) che non corrispondessero al vero, ma il lettore faccia una riflessione sulla fallace natura umana: "C/128 a tutto assembly" è stato erroneamente preannunciato sul numero 66, non già sul 68 (come da lui affermato), ancora lungi dall'essere stampato quando ha inviato la sua missiva.

E poichè, ad eccezione del megadirettore (bieco servilismo), apparteniamo anche noi alla stessa tipologia animale...

Quanto agli argomenti richiesti, certamente verranno ripresi, ma non è esatto affermare che non siano mai stati trattati in rapporto al 128: senza an-

Sono le TI$="080000" di una mite giornata di Novembre. Iceman e Jack Assembler si recano nella cabina di Primo per chiamare il nostro eroe. Fra breve egli dovrà infatti decollare per una missione di pattuglia con il suo jet...

dare troppo lontano, si vedano (per esempio) i numeri 62 e 64 per la grafica, o il 61 per il raster.

MEZZO BUG

□ Credo di aver scoperto un bug del C/128: utilizzando il comando Char, nelle locazioni della Ram 0 poste in $D600 e $D601 vengono depositati valori casuali. Ho scritto un programma che raggiunge, ed oltrepassa, le suddette locazioni; come fare ad utilizzare il comando Char senza danneggiarlo?
(Federico Alpi - Roma)

• Il problema effettivamente esiste, ma (per fortuna) è limitato a particolari circostanze.

Le due locazioni **$D600 e $D601**, se riferite alla configurazione di Banco 15, servono per "dialogare" con il VDC (Video Display Controller), il chip che gestisce lo schermo a 80 colonne.

In particolare, in $D600 viene immagazzinato il numero del registro del VDC cui inviare qualche valore, ed in $D601 il valore stesso.

Guarda caso, l'inconveniente segnalato si verifica solo se il comando Char viene utilizzato per il normale schermo testo, e solo se ci si trova in modalità 80 colonne.

In hi-res, dal momento che tutti i comandi basic si riferiscono esclusivamente al video di 40 colonne, tutto scorre liscio, come pure se si utilizza la normale grafica-testo su 40 colonne.

Quando Char è impartito su 80 colonne testo, in pratica $D600 e $D601 vengono utilizzati per inviare la posizione del cursore ai registri 14 e 15 del VDC.

La cosa non farebbe una grinza, se gli stessi valori non venissero a "rompere" anche in banco 0, ove è presente il testo del programma basic in memoria.

Il bug, quindi, esiste, anche se lo stesso manuale fa larvatamente capire che Char è stato progettato principalmente per un suo utilizzo in ambiente hi-res: per il modo testo esistono già Print e Print Using.

L'unica soluzione per aggirare il problema che, lo ribadiamo, riguarda solo il video 80 colonne, consiste dunque nel ricorrere a queste più "mansuete" istruzioni.

Una domanda al nostro Federico: un programma basic che raggiunge(!) e supera (!!!) le due locazioni incriminate, conti alla mano, dovrebbe oscillare tra i 37 ed i 40 Kbytes.

A meno che non si tratti di un utilizzo esterno al programma, che razza di mostro stai generando?

SCAMBI AL VERTICE

□ Sapete dirmi a che serve l'istruzione Rreg, riportata nell'appendice K del manuale in dotazione alla macchina, ma assolutamente ignorato nella descrizione dei vari comandi?
(Alessandro P. - Biancavilla)

• Il basic 7.0, a differenza del suo ben più diffuso precursore 2.0 (quello del C/64), consente un interscambio di dati tra basic e linguaggio macchina estremamente semplice e non limitato alla sola funzione **Usr()**.

Il manuale, infatti, informa (bontà sua!) che aggiungendo dei parametri alla Sys di attivazione di una routine LM, è possibile "caricare" direttamente i registri accumulatore, X, Y, e flag di stato con valori prestabiliti in ambiente basic.

Quello che, invece, dimentica di segnalare, è che esiste anche la possibilità inversa, cioè leggere ed assegnare a delle variabili il contenuto degli stessi registri **dopo** l'esecuzione di un programma in linguaggio macchina.

Ciò è possibile grazie allo statement **Rreg**, da usarsi secondo la sintassi...

RREG var1, var2, var3, var4

...che assegnerà alle quattro variabili, nell'ordine, il

contenuto dei registri Accumulatore, X, Y, e Stato.

Qualora non si adoperasse una delle quattro, è obbligatorio mantenere comunque la virgola (per esempio:

Rreg A, , , D

Un esempio pratico, anche se banale, è d'obbligo: Si entri in **monitor**, e si assembli (istruzione **A 1300 lda...**) direttamente la seguente routine...

1300 LDA # $01
1302 LDX # $02
1304 LDY # $03
1305 RTS

...che assegna ai tre registri del microprocessore i valori 1, 2 e 3.

Si torni ora in ambiente basic (comando X), e si digiti:

10 SYS 4864: RREG A, B, C
20 PRINT A; B; C

Come deducibile dopo un tradizionale Run, alle tre variabili risulterà assegnato il contenuto dei registri A, X ed Y, determinato nell'ambito della routine LM.

Chiaro che, per un uso proficuo di Rreg, è necessario possedere un minimo di conoscenza dell'Assembly e delle sue regole.

MANOPOLAZIONI

☐ Come è possibile usare il joystick con il C/128 in linguaggio macchina?
(Enrico Ulivieri - Pisa)

• Esattamente con le stesse modalità descritte sul n. 63 della rivista (pagina XXVII dell'inserto) nel "corso" di LM applicato al C/64.

Basta, cioè, leggere il contenuto di uno dei due registri $DC01 (per la porta 1) e $DC00 (per la porta 2) di banco 15 e, a seconda del valore riportato, deviare opportunamente il flusso del programma.

I valori corrispondenti alle varie posizioni del Joystick sono riportati nella tabella pubblicata con il suddetto articolo, ma possono anche essere più facilmente ricavati inserendo nei propri programmi la seguente routine (per la porta 1, sostituire DC00 con DC01):

LDA $DC00
AND # $1F
EOR # $1F

Dopo la lettura, il byte (in notazione decimale) contenuto in accumulatore corrisponderà ai seguenti movimenti del joy:

0 = Inattivo
1 = Alto
2 = Basso
4 = Sinistra
5 = Alto + sin.
6 = Basso + sin.
8 = Destra
9 = Alto + destra
10 = Basso + des.

La pressione del pulsante di fuoco, aggiungerà **16** ai valori appena visti.

Per chi non digerisce l'Assembly, una traduzione in basic 7.0 di quanto sopra può essere così espressa:

10 A = PEEK (56320) AND 31
20 B = X OR (A, 31)
30 PRINT B: GOTO 10

Il programma, una volta mandato in esecuzione, stamperà in continuazione lo stato numerico della porta 2, secondo lo schema appena visto.

Per verificarne l'esattezza, non resta che collegare un joy alla porta, e provarne tutti i movimenti.

BANCHI E REGISTRI

☐ Vorrei sapere a che cosa servono, e come si usano, i 5 registri della MMU che iniziano all'indirizzo $D500. E' vero che si può cambiare banco con una Poke in queste locazioni?
(Simone Zorzi - Roma)

• E' questa, probabilmente, la richiesta più ricorrente dei lettori con C/128... al seguito.

L'argomento, impossibile da trattare in poche righe, è stato affrontato in maniera molto approfondita sul n. 16 / 17 (dicembre 1987) della rivista "cugina" Personal Computer.

Per i nostri cari smanettoni, va comunque detto che una Poke (da basic) nelle 5 locazioni è decisamente sconsigliabile, a meno che non si nutra una perversa predilezione per gli inchiodamenti della macchina, quelli che gli amighi-nemighi chiamano Guru.

E' vero, comunque, che i cinque registri servono per cambiare banco: si tratta infatti dei cosiddetti **Registri di Configurazione**, ma, anche in linguaggio macchina, in pratica non vengono (quasi) mai adoperati.

Per accedere ad essi, infatti, è indispensabile che sia "visibile" l'area Rom riservata all'Input / Output (= trovarsi in banco 15), mentre ne esiste una più comoda copia in tutte le configurazioni di banco, da $FF00 a $FF04.

Questi indirizzi vanno usati in tutto e per tutto come se si trattasse dei 5 registri di configurazione, e cioè: il primo ($FF00) per inserirvi un valore che decida la configurazione del sistema, mentre gli altri 4 sono degli accessi "preconfigurati" a determinati banchi.

Per questi ultimi, si veda il riquadro (e il disassemblato) apparso sul n. 67 di CCC (pagina24).

Quanto al registro principale (FF00), si ricordi che il valore necessario per "switchare" un certo banco, non corrisponde a quello adoperato in basic come parametro dell'istruzione Bank.

Per sapere cosa "storare" in $FF00 (o, se proprio lo si desidera, in $D500), esiste comunque una apposita routine di sistema, locata a partire da $F7EC (decimale 63468).

Basta invocarla (JSR) con il registro X contenente il numero di banco voluto, e, dopo la sua esecuzione, si troverà in accumulatore il valore da adoperare.

La cosa, volendo, è fattibile anche da basic, digitando un programma simile:

```
10 INPUT "BANCO NUMERO"; BN
20 BANK 15: SYS 63468, , BN
30 RREG CD: PRINT "CODICE DA ";
40 PRINT "INSERIRE IN $FF00 =";
50 PRINT CD "($" HEX$ (CD) ")"
```

Ottenuta l'informazione, non resta comunque che abbandonare il basic, ed affidarsi (con le cautele del caso) al linguaggio macchina.

SORPRESE IN ROM

□ Vista la cronica mancanza di documentazione, mi sono deciso ad esplorare con il monitor la memoria del mio C/128, scovando l'elenco di tutte le istruzioni basic (a partire da $4410 di banco 15), e quello dei comandi del monitor (da $B0E6 in poi). Tra questi ultimi, ho notato però che ne appariva uno non presente nelle pagine del manuale che descrivono il Monitor: "J". Digitandolo, sembra non succeda niente, tranne un azzeramento dei registri A, X ed Y, e una modifica del Program Counter; sapreste dirmi se serve a qualcosa?

(Luca Cassioli - Ponte delle Tavole)

• Si tratta, in effetti, dell'ennesima "dimenticanza" del manuale, dato che il comando non solo esiste, ma funziona anche egregiamente.

Come ben sanno gli smanettoni che hanno già scavato a fondo il C/64, ricorrendo a Monitor esterni, **J** sta per **Jump**, ovvero "salta".

Corrisponde, dunque, al comando **Sys** del basic, e va impartito seguito da un indirizzo, eventualmente preceduto dal banco desiderato.

Quindi, per esempio...

J F1300

...significherà: esegui la routine che inizia all'indirizzo esadecimale $1300 di banco 15 (F).

E' un'istruzione molto comoda, in quanto consente di eseguire qualunque routine rimanendo in ambiente monitor.

A differenza di "**G**", infatti, non è necessario ricorrere a **BRK** (Break): un comune **RTS** fa riprendere il controllo al monitor, anche se, al rientro, non vengono visualizzati i registri del processore.

In pratica, è un comando finalizzato più alla esecuzione in sè che al cosiddetto "debug", in quanto presuppone che il programma LM invocato funzioni già correttamente.

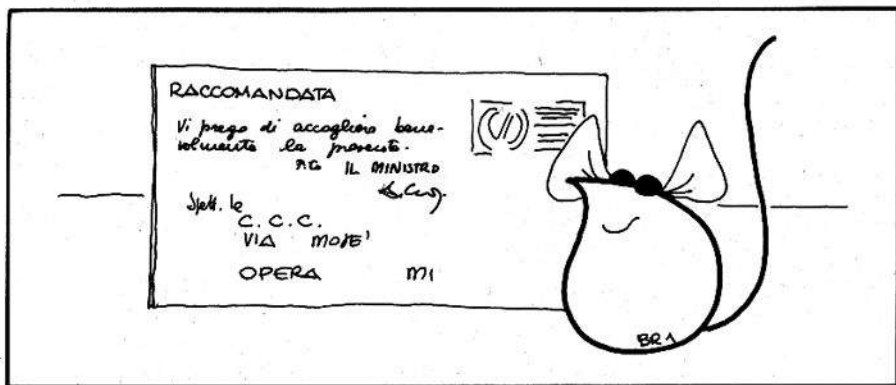
Un esempio: se all'indirizzo 1300 è presente una routine tipo...

```
LDA # $00
STA $D020
STA $D021
RTS
```

...basterà un **J 1300** per modificare i colori dello schermo 40 colonne, rimanendo sempre in ambiente monitor.

NOVE RISPOSTE PER NOVE LETTORI

Le richieste di delucidazioni su Amiga sono in costante aumento; questo mese, ad esempio...

di **Domenico Pavone**

CONTRIBUTO DI UN LETTORE

□ A proposito della vostra risposta "Stampa Minga" su Postamiga di C.C.C. n. 65, vorrei aggiungere che vi sono altri due metodi per utilizzare le capacità della stampante da basic: uno consiste nello sfruttare le librerie di sistema (macchiavellico, ma funzionante); inoltre si possono utilizzare i codici CSI (Control Sequence Introducer), che sono delle particolari sequenze Escape proprie dell'Amiga, valide sia in Cli che in Basic.

In Cli si richiamano con Echo "*e[....", dove "*e" è il codice Escape, ovvero Chr$(27), mentre la parentesi quadra aperta costituisce l'inizio di un codice Csi, che può controllare stili, colori ed altro.

Con ciò, probabilmente, i tecnici Commodore hanno voluto sgravare l'utente finale dall'imparare i codici delle stampanti, lodevole iniziativa se avessero illustrato, in quell'aborto di manuale in dotazione, tale standard.

In effetti con questi codici si utilizza qualsiasi stampante: è il driver specificato in Preferences a fare le dovute traduzioni.

Analogamente si possono usare i codici specifici della stampante (come proposto sul n. 65, n.d.r.) aprendo il device logico PAR:, in quanto l'output diretto verso di esso non è influenzato dall'Amiga, che si limita a prelevarlo e spedirlo.

(Gian Maria Calzolari - Parma)

• Il discorso non fa una grinza.

In effetti lo standard adoperato da Amiga, e di cui fa menzione il nostro lettore, è un connubio tra varie codificazioni "ufficiali" (Ansi, Dec, più alcuni esclusivi di Amiga), e non ne è stato fatto cenno sul numero 65 perchè, più che una trattazione teorica, un simile argomento richiederebbe quantomeno la pubblicazione di detti codici.

Che, tra l'altro, sono in numero considerevole.

Ce ne occuperemo più a fondo e più in pratica a breve scadenza, ma (a colpa o discolpa di mamma Commodore?) in un manuale sono presenti: il megatomo "Rom Kernel Reference Manual: Libraries and Devices", pag. 420 e 421 (nell'edizione agosto 88).

Comunicazione di servizio per Gian Maria: il listato inviato a corredo di quanto sopra, una specie di test di stampa, pur non adatto a queste pagine, potrebbe essere inserito su **Amigazzetta**, sempre che ne invii una copia su disco, non su carta!

UNA RELEASE PER DUE

☐ **Essendo in procinto di comprare un Amiga 500, mi sono recato da un rivenditore che, tra le altre cose, mi ha mostrato i due dischetti in dotazione alla macchina: il Workbench 1.3 e l' Extras 1.2.**

Mi sorge un dubbio: come mai non sono tutti e due della stessa release?

(Massimiliano Tomei - Roma)

• I due dischi, in effetti, devono tassativamente essere della stessa versione: la 1.3.

Non si confonda, però, la release del disco Extras con quella dell'interprete basic in esso contenuto che continua ad essere (finora) la 1.2.

Sull'adesivo Commodore che caratterizza il floppy, deve in definitiva essere chiaramente leggibile:

Amiga Extras 1.3
Amiga Basic 1.2

TRAVAGLI D'ICONE

☐ **Non riesco ad abbinare una sola icona da me realizzata ai vari programmi che sviluppo, e non sono riuscito a trovare la soluzione al mio problema neanche sul n. 44 di C.C.C. che tratta l'argomento, ma non in modo approfondito.**

(Antonio De Giorgi - Morciano di Leuca)

• Il problema, molto probabilmente, risiede nello scorretto abbinamento del tipo di icona.

Indipendentemente dall'immagine grafica che la caratterizza (che può anche essere identica), ogni icona possiede per così dire una sua "targa di identità".

Può, in altre parole, essere di tipo Tool, Project, Drawer o Disk, per non parlare della Trashcan.

Un'icona di tipo **Drawer**, che identifica una directory, non deve necessariamente avere la forma di un cassetto o simile, ma non può in ogni caso essere associata ad un file eseguibile.

Il discorso si complica un po' nel caso dei programmi, soprattutto se si è alle prime armi.

I programmi applicativi, infatti, per lo più richiedono una icona di tipo **Tool** (strumento).

Non è questo, però, il caso dei programmi basic (il tuo caso, sembra di capire) che, essendo un prodotto dell'interprete e dovendo in ogni caso richiamare lo stesso per potere funzionare, sono dotati di icona **Project**.

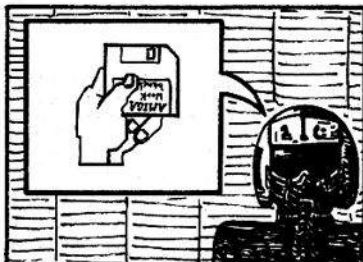
Se, quindi, si vuole personalizzare l'icona di un proprio listato basic, è indispensabile che questa sia di tipo Project.

Il che, se si adopera l'IconEd incluso nel disco Extras, significa anche scontrarsi con qualche difficoltà.

L'editor grafico, infatti, per default viene lanciato con già presente la sua stessa icona, che è di tipo Tool.

Per modificarne il tipo, com'è noto, occorre caricarne una del tipo desiderato e, soprattutto, prestare molta attenzione quando ci si sposta nei vari riquadri a disposizione per la visualizzazione del lavoro in corso.

In ogni caso, per essere certi del risultato, è buona norma adoperare l'opzione del Workbench "info" e controllare che tipo di icona è stata prodotta, dopo il suo salvataggio finale nel dischetto in opera.

Per facilitare una corretta elaborazione o modifica di icone, circolano varie utilities (Icon Maker, Icon Image, e soprattutto Icon Paint) che rendono decisamente più comoda la vita dei "workbenchisti" ad oltranza.

DOS IN TECHNICOLOR

□ E' possibile, in ambiente Shell e Cli, visualizzare il prompt con un colore e la scrittura con un altro?
(A. Franco - Palermo)

• Certamente.

Premesso che, come già accennato in altra parte di questa rubrica, è possibile modificare da cli (o Shell) i colori di base ricorrendo ai codici Escape, basterà impartire direttamente (o anche inserire nella Shell-Startup della directory S) il seguente comando:

Prompt "*e[33m %N.%S〉 *e[31m"

Tutto ciò che è compreso tra la prima emme ed il secondo asterisco, costituisce la stringa che verrà visualizzata (%N = numero della task attiva; %S = directory corrente).

I codici che determinano il colore dei caratteri visualizzati, sono in pratica i seguenti...

[31m = Bianco
[32m = Nero
[33m = Arancio
[34m = Azzurro

...e vanno inviati al sistema dopo un Escape, che il Dos riconosce tramite la sequenza "*e".

Quindi, con il comando appena visto, il prompt risulterà colorato in arancione, mentre il "[31m" finale ripristina il bianco di default, che caratterizzerà quanto digitato da tastiera (il cursore rimane arancione).

Il tutto, ovviamente, se non si è modificata la **Palette** di base tramite le **Preferences**.

FLOPPY DA CURARE

□ Mi è già capitato più di una volta, con il mio Amiga 500, di vedere apparire un "requester" tipo: Error Validating Disk-Use Diskdoctor to correct it". Ho cercato il file Diskdoctor sul disco Workbench 1.2 e l'ho trovato, ma non riesco a capire come attivarlo.
(G.A. - Lecce)

□ Come posso evitare il messaggio "Unable To Load Disk Validator" che appare spesso usando il mio disco di lavoro?
(Andrea Boniardi - Melzo)

• La domanda del primo lettore, che denota una certa mancanza di dimestichezza con l'ambiente Cli, giustifica una risposta solo grazie al riferimento alla versione 1.2 delle Rom di Amiga.

Prima della comparsa della 1.3, infatti, non veniva fornito un manuale del Dos in dotazione alla macchina (il lettore cerchi di procurarsene uno), e certo nessuno nasce con un file Help a corredo.

Ma entrando in argomento: per adoperare Diskdoctor, basta lanciare il sistema con il disco Workbench, aprire una finestra Cli (o Shell), e digitare direttamente...

Diskdoctor df0:

...per il drive inserito nella macchina, oppure...

Diskdoctor df1:

...se si dispone del drive esterno.

Il computer chiederà di inserire il disco danneggiato nel drive specificato, e, dopo un Return, farà tutto da solo, sempre che sia possibile una riparazione totale.

In ogni caso, salverà il salvabile, che può poi essere copiato in qualche altro dischetto.

Attenzione: contrariamente alla maggior parte dei comandi Dos, Diskdoctor non può essere lanciato con Run, deve per forza essere invocato direttamente.

Quanto al secondo problema, è possibile che questo si verifichi a causa di errate manipolazioni nel creare il disco di lavoro: non ci si è per caso dimenticati di memorizzarvi una directory **L** con il file **Disk-Validator**?

Comunque, dopo la comparsa del messaggio, anche qui l'unico rimedio è Diskdoctor, o qualcuno dei più versatili Lazzaro, Disk Save, ed altri (più o meno di pubblico dominio), che però richiedono la presenza di due drive.

DUBBI ESISTENZIALI

☐ **Posseggo un Amiga 500, e vorrei sapere se il Kickstart Rom è la versione 1.2 oppure la 1.3. Come posso scoprirlo?**
(Emanuele - Vimercate)
(Massimiliano Baruffalo - Chiavari)

• Per chi non si accontenta della "manona" con floppy V1.2 o V1.3 che appare dopo l'accensione dell'apparecchio, è sufficiente interrogare il sistema tramite il comando **Version**, impartibile da Cli.

Se usato senza parametri, fornisce in output il numero di versione e di revisione del Kickstart, nonchè quello del Workbench.

Empiricamente, le versioni da 34.00 in poi sono certamente identificabili con la cosiddetta release 1.3, mentre (per esempio) una versione 33.100 apparterrà alla "fascia" 1.2.

In effetti, il comando Version può essere sfruttato in modo più complesso, per deviare il flusso di un file batch a seconda della versione che si possiede.

E' possibile, infatti (nella più semplice applicazione), fornire come parametro un certo numero di versione: se quella riscontrata risulta uguale o maggiore, la condizione Warn non viene soddisfatta (Warn = 0, oppure Not warn).

Giusto per fare un esempio, si può strutturare un file batch come segue:

```
Version >NIL: 34
If warn
  Echo "Release 1.2"
Else
  Echo "Release 1.3"
Endif
```

Mandato in esecuzione con **Execute**, paragonerà 34 con il numero di versione (la revisione può essere omessa) del Kickstart e, a seconda del riscontro, segnalerà a quale Rom Release (più o meno) appartiene.

Per i più evoluti, prima (o al posto del) parametro indicante il numero di versione, può essere immesso il nome di una libreria o di una device, in modo da conoscerne (o anche, con le modalità già esaminate, paragonarne) il numero di versione.

GIA' FATTO

☐ **A cosa servono le due nuove opzioni che appaiono caricando il Workbench con il comando "Loadwb -debug"?**
(Sandro Paganini - Oleggio)

• L'argomento è già stato trattato sui numeri 61 (pag. 17) e 66 (pag. XVIII dell'inserto) della rivista: se non li possiedi, puoi rivolgerti al nostro servizio arretrati.

PICCOLA... CILINDRATA?

☐ **Perchè i dischetti che uso per Amiga hanno 82 cilindri, mentre il drive ne formatta solo 79?**
Come posso sapere se il mio drive esterno è abilitato o meno?
(Christian Bianchi - Coldrerio)

• Intanto, una prima precisazione.

Amiga, normalmente, formatta 80 cilindri e non 79: lo zero va conteggiato!

Quanto ai dischetti, prima di essere formattati, non hanno affatto 82 cilindri.

Per l'esattezza, non ne hanno neanche uno!

Da un punto di vista fisico, sono un semplice supporto magnetico, per così dire "liscio".

Generalizzando alquanto (non è certo argomento da trattare in poche righe), è il software del computer, compatibilmente con l'hardware del drive, a suddividerlo secondo certe sue particolari specifiche.

Per di più, come ben sapranno i pirati in erba, esistono anche programmi (soprattutto games) per Amiga che sfruttano fino ad 84 cilindri, grazie a sofisticate manipolazioni software.

Il modo più semplice per verificare se il drive esterno è installato correttamente, consiste nell'impartire da Shell o Cli il comando Info.

Se Df1: è presente, verrà menzionato nell'output, anche se non vi è inserito alcun dischetto.

EPIDEMIA VIRALE

☐ **Quali e quanti sono i virus in circolazione su Amiga? E quali effetti sortiscono?**

E' vero che basta un comando Install per eliminarli dal dischetto?
Che scopo hanno?
(Pasqualino Sorda - Fragneto Monforte)
(Numerosi altri lettori)

• E' ormai impossibile quantificare il numero di virus esistenti, dato che molti sono solo lievi modifiche dei "capostipiti".

Se ne può avere un'idea verificando come si allunga la lista di quelli "intercettati" dagli antivirus più versatili, come il **VirusX**, man mano che ne viene rilasciata una nuova release (appuntamento su Amigazzetta).

Per quanto riguarda gli effetti, nella maggior parte dei casi portano (prima o poi) ad un inchiodamento della macchina, o (pare) alla distruzione di qualche file sul disco, se questo non è protetto in scrittura.

Chi scrive, ha avuto a che fare solo con quattro degli infernali bacilli: SCA, Byte Bandit, Byte Warrior e Lamer Exterminator (l'orologio in batteria tampone, è sempre rimasto pulito!).

Il primo **(SCA)** ormai vetusto e pressochè debellato, mostra sul video (una volta "attivato" dai reset) un messaggio degli "autori", cui segue un inevitabile Guru.

Byte Bandit, più subdolamente, dopo un certo periodo di uso del computer, porta ad un blank dello schermo, con conseguente necessità di spegnere la macchina, e relativa perdita di eventuali lavori in corso.

Byte Warrior, pare involontariamente propagato, quando si lancia il sistema con un disco infettato (ed attivo), provoca un immediato "Software Error - Task finished....".

I tre virus, possono facilmente essere individuati (oltre che dai virus killer), dando un'occhiata alla traccia 0 del dischetto con un disk editor, in quanto è presente un loro "copyright" chiaramente leggibile: il messaggio "Something wanderful has appened..." per Sca; la precisa indicazione "Virus by Byte Bandit" per l'omonimo, e "Dasa0 2" per Byte Warrior.

Per debellarli la cosa migliore resta sempre affidarsi a programmi specifici, i cosiddetti Virus Killer, appunto.

Il Boot block, infatti, può essere "ripulito" dal comando Install, ma non sempre.

Intanto, se il virus è già in memoria, può infettare ugualmente altri dischetti non protetti in scrittura.

Inoltre, è questo il caso di Byte Bandit, può anche non funzionare, in quanto il marrano si autoprotegge anche da Install.

Del **Lamer Exterminator**, al momento il sottoscritto ha potuto solo appurare che si autopropaga (come gli altri, del resto), e riesce a nascondersi anche alla lettura del boot block, una volta installatosi in memoria.

Sembrerebbe sensibile al comando Install, ma il condizionale è d'obbligo.

Chi ne sapesse di più, non ha che da farcelo sapere.

Per concludere, pare in circolazione un fantomatico **IRQ virus** che, a differenza degli altri, non adopera il Boot block del disco, ma si "attacca" a determinati files ivi presenti: non si hanno notizie di danni apportati (virus benigno?), ma la strada è (ahinoi) aperta.

Va segnalato inoltre che, avverso la categoria di virus che si annidano nel boot-block, sono in circolazione dei meccanismi hardware che, molto semplicemente, intercettano ogni eventuale tentativo del drive di scrivere nei blocchi 0 ed 1 del floppy inserito.

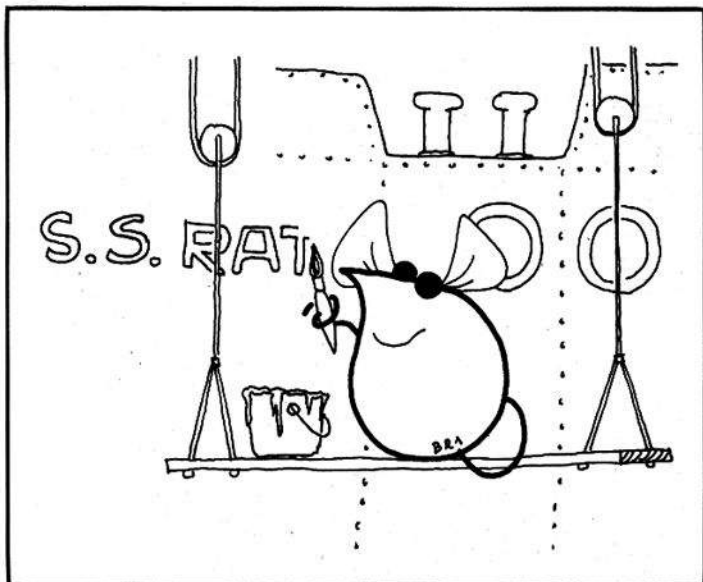
Quanto allo scopo dei simpatici "microrganismi", se ne è scritto in tutte le salse, con le ipotesi più svariate.

Ma, in ultima analisi, il più concreto resta solo uno: quello di farci INC-65-ZZ-65-&! come bestie.

Finalmente, dopo aver assimilato il suo WorkBench quotidiano, Primo è ready e sale sul ponte della portaerei: entro poco tempo dovrebbero rientrare gli aerei della pattuglia precedente, a cui Giovedini dovrebbe dare il cambio...

SCHERZI DI COLORE

Ancora qualche programmino in Assembly (ma anche in AmigaBasic) indispensabile per avvicinarsi al cuore di Amiga senza sforzi eccessivi

di **Donato De Luca**

I mini-micro-listati di questo mese ci consentiranno di esaminare, utilizzando semplici istruzioni, una multitudine di linee segmentate che sembrano susseguirsi sul video. A ciascun listato corrisponde un effetto lievemente diverso; lo scopo, ovviamente, è solo quello di convincere i nostri lettori ad affrontare il potente linguaggio **Assembly** che, per Amiga, è forse l'unico in grado di sfruttare completamente il potente computer.

Analizziamo il primo micro-programma di queste pagine (alla cui stesura ha partecipato **Luca Chemello**, che ringraziamo). La prima istruzione è...

Move.w #$4000, $dff09a

...e consente di allocare il valore esadecimale $4000 nel **registro hardware** $dff09A, che d'ora in poi chiameremo semplicemente "**Interna**", che si occupa della gestione degli interrupts. Senza en-

COLORE	VALORE (Esad.)
NERO	$0000
BIANCO	$0fff
BLU INTENSO	$000f
ROSSO INTENSO	$0f00
VERDE INTENSO	$00f0
GRIGIO CHIARO	$0888
VIOLA	$0a0f
ROSA	$0f7f
AZZURRO	$00ff
ARANCIONE	$0f90
MARRONE	$0c80
MARRONE SCURO	$0a87
GIALLO ORO	$0fb0
GIALLO LIMONE	$0ff0

Tabella 1

trare nei particolari (una trattazione approfondita di tale argomento richiederebbe interi fascicoli di C.C.C.), vediamo di capirne la funzione. Il registro funziona come una specie di filtro: manipolandone i bits è possibile far sì che alcune richieste d'interrupt non giungano al processore 68000.

Ad esempio, azzerando il bit n. 5 (denominato **VertB**) di $dff09A non giungerà, al microprocessore, alcuna richiesta d'interrupt alla fine del verticalblank, cosa che invece succederebbe se il medesimo bit fosse posto ad 1.

Per scrivere nel registro $dff09A (che non è il solo; vi sono altri registri che utilizzano questa tecnica, come ad esempio **Dmacon** allocato in $dff096) si deve adottare una procedura particolare. Nel registro vi è un bit (ed esattamente il n. 15) detto **Setclr**.

Per resettare (porre a 0) un bit del registro Interna dovremo:

1) Porre a 0 il bit Setclr (N. 15)
2) Porre a 1 il bit che vogliamo che sia azzerato.

Se, invece, volessimo porre a 1 un bit del registro Interna dovremo:

1) Porre a 1 il bit Setclr (N. 15)
2) Porre a 1 il bit che vogliamo sia posto a 1.

I bits posti a 0 (dal 14 allo 0) rimaranno ovviamente inalterati.

Ritorniamo ora al nostro programmino. Ponendo $4000 nel registro $dff09A azzeriamo il bit 14 del medesimo. Il bit n. 14 del registro $dff09A è detto **Master Interrupt**. Se esso è posto a 0 (cosa che abbiamo appena fatto..) tutte le richieste d'interrupt mascherabili (cioè quelle dal livello 1 al livello 6) verranno quindi ignorate dal 68000.

Il motivo dello strano gesto è che vogliamo il microprocessore a nostra completa disposizione, in quanto, per il programmino proposto, abbiamo bisogno di tutta la potenza che il 68000 è in grado di fornire.

Ma andiamo avanti: la terza istruzione è...

MOVE.W #$0200, $DFF096

Il registro hardware $DFF096 (Dmacon, come già detto) è il registro di abilitazione e disabilitazione dei canali DMA.

UN CANALE PARTICOLARE

Un canale **DMA** (Direct Memory Acces = accesso diretto alla memoria) è un mezzo di comunicazione (scusate il termine un po' rozzo) che consente di collegare un dispositivo (come, ad esempio, un co-processore) direttamente alla memoria del computer.

Un dispositivo che usa un canale DMA per ricevere e/o trasmettere dati dalla memoria non ha bisogno dell'aiuto del microprocessore. Ciò significa che il 68000 non dovrà sprecare il suo (prezioso) tempo per trasferire dati dalla memoria al dispositivo o viceversa.

All'interno dell'Amiga sono molti i dispositivi che usano i canali DMA per passare (ricevere) dati alla (dalla) memoria senza scomodare il "boss" (il 68000...).

Tra i più importanti ricordiamo il Copper, il Blitter, i quattro generatori audio, i disk-drives, gli sprites (se gestiti con il sistema automatico).

Il registro INTERNA ($dff09a)

BIT	NOME	LIVELLO	COMMENTO
15	SET/CLR	-	Set/Clear
14	INTEN	-	Master Interrupt
13	EXTER	6	External Interrupt
12	DSKSYN	5	Disk sync register
11	RBF	5	Serial port receive buffer full
10	AUD3	4	Audio channel 3 block finished
9	AUD2	4	Audio channel 2 block finished
8	AUD1	4	Audio channel 1 block finished
7	AUD0	4	Audio channel 0 block finished
6	BLIT	3	Blitter finished
5	VERTB	3	Start Vertical Black
4	COPER	3	Copper
3	PORTS	2	Input/OutPut Ports and Timers
2	SOFT	1	Reserved for soft-initiaded int.
1	DSKBLK	1	Disk block finished
0	TBE	1	Serial port transmit buffer empty

Tabella 2

Inoltre anche i dati riguardanti i bitplanes sono passati al circuito video tramite i canali DMA.

Ma torniamo ancora al programma. Con...

Move.w #$0200, $dff096

...disabilitiamo i canali DMA relativi al Copper ed ai bitplanes.

Disabilitando il canale DMA del Copper praticamente disabilitiamo il Copper intero, in quanto non potrà ricevere più istruzioni da eseguire (ricordiamo che il Copper è un microprocessore, sincronizzato con il pennello elettronico, che può eseguire le tre istruzioni **Wait, Move, Skip**).

Il motivo per cui disabilitiamo il Copper è che esso, quando è attivo, pone (in continuazione) determinati valori (contenuti nella **Copper List**) in vari registri (anch'essi determinati nella Copper List).

In una Copper List "normale" (o meglio, come viene chiamata in queste note, di Sistema), il Copper mantiene (nel senso che continua a riscriverli senza interruzione) determinati valori nei registri del colore.

Di solito, quindi, finchè il Copper è attivo per modificare alcuni registri colori ($dff180, $dff182, $dff184, $dff186, $dff1a0, $dff1a2, $dff1a4, $dff1a6 cioè i colori 0, 1, 2, 3 e 16, 17, 18, 19) si dovrebbe modificare la Copper-List; questa avventura non è propio immediata (anche se abbastanza facile): per modificare la Copper-List la si deve prima... trovare!

Di conseguenza ci comporteremo da barbari cattivi disattivando brutalmente il Copper e modificando i registri che ci interessano.

La disabilitazione del Copper ci costringe, però, a disabilitare anche i bitplanes perchè i puntatori ai bitplanes non sono stabili.

Essi, durante la generazione del display, vengono incrementati e, normalmente, ad ogni Vertical-Blank è compito del Copper ripristinarli ai valori ini-

Il registro DMACON ($DFF096)

BIT	NOME	DESCRIZIONE
15	SET/CLR	Set/Clear
14	BBUSY	Blitter busy status *
13	BZERO	Blitter zero status *
12		Non utilizzato
11	–	Non utilizzato
10	BLTPRI	Blitter priority
9	DMAEN	DMA Master Enable
8	BPLEN	Bit-Plane DMA Enable
7	COPEN	Coprocessor DMA enable
6	BLTEN	Blitter DMA enable
5	SPREN	Sprite DMA enable
4	DSKEN	Disk DMA enable
3	AUD3EN	Audio DMA enable for channel 3
2	AUD2EN	Audio DMA enable for channel 2
1	AUD1EN	Audio DMA enable for channel 1
0	AUD0EN	Audio DMA enable for channel 0

* Read Only

ziali. Se il Copper è disabilitato per una qualche ragione, allora, in teoria, dovremo far ripristinare al 68000 i puntatori dei bitplane ad ogni Vertical-Blank.

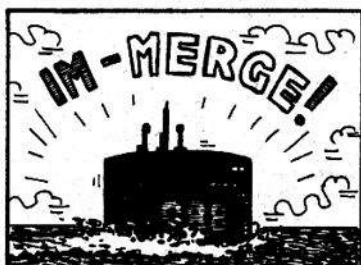
Tuttavia, come abbiamo detto prima, per i nostri esperimenti occorre tutta la potenza (intesa come velocità, non come forza bruta) del 68000. Questo non deve quindi occuparsi di ripristinare i puntatori dei BitPlanes.

Onde evitare effetti visivi molto spiacevoli è meglio disabilitare i bitplanes. Bene: ora abbiamo il 68000 tutto per noi, abbiamo fatto fuori il Copper (quindi possiamo modificare tutti i registri colore e goderci il risultato delle modifiche senza che niente le tolga); indovinate che facciamo? Semplice: andiamo a scrivere un po' di valori nel registro $dff180.

Useremo solo questo registro in quanto il colore di fondo (a cui corrisponde, appunto, il registro $dff180) è l'unico che sarà visualizzato nelle prove, dal momento che abbiamo praticamente disabilitato la gestione del video (è un po' come, con il C/128, attivare la procedura di Fast).

ROSSO GIALLO E BLU

Prima di passare alle istruzioni successive, è bene spendere qualche parola su come si definisce un colore. Ognuno di questi è dato dalla mescolanza dei tre colori fondamentali, cioè Rosso, Verde e Blu (Red, Green, Blue per gli inglesi).

L'Amiga permette di specificare 16 gradazioni per ciascuno dei tre colori fondamentali. I colori

```
; Scherzi di Colore
;
;   written  by
;
;  Donato De Luca

move.w #$4000,$dff09a
move.w #$0200,$dff096

EFFETTO1:

move.w #$700,$dff180
move.w #$800,$dff180
move.w #$900,$dff180
move.w #$a00,$dff180
move.w #$b00,$dff180
move.w #$c00,$dff180
move.w #$d00,$dff180
move.w #$e00,$dff180
move.w #$f00,$dff180

btst #6,$bfe001
bne EFFETTO1

move.w #$c000,$dff09a
move.w #$8200,$dff096
rts
```

che, in totale, possiamo ottenere sono 4096 (infatti 16 exp 3 fornisce 4096). Specificando un'intensità nulla per uno dei tre colori avremo l'assenza del colore stesso. Specificando un'intensità 15, invece, avremo il massimo livello.

Un registro colore dell'Amiga è un registro a 16 bit di cui i 4 più significativi vanno posti sempre a 0, mentre i 4 bit successivi indicano la gradazione del rosso ($0 - $f); i 4 bit successivi indicano la gradazione del verde ($0 - $f) e infine, gli ultimi 4 bit, indicano la gradazione del blu ($0 - $f).

Supponendo di voler ottenere il colore rosso intenso, imporremo la massima gradazione del rosso e l'assenza sia del verde che del blu. Il valore da scrivere nel registro colore desiderato sarà quindi $0f00.

In queste stesse pagine è riportata una tabella in cui sono indicati i colori principali ed il corrispondente valore in notazione esadecimale.

Nel programma, **Effetto1** è una **Label**.

Le nove istruzioni successive pongono, nel registro colore $dff180, nove gradazioni di rosso (partendo da un rosso scuro fino ad arrivare ad un rosso acceso).

Cambiando in continuazione, ed a velocità eleva-

```
; Scherzi di Colore
;
;   written  bv
;
;  Donato De Luca
;
; seconda versione

move.w #$4000,$dff09a
move.w #$0200,$dff096

EFFETTO2:

move.w #$700,$dff180
move.w #$880,$dff180
move.w #$999,$dff180
move.w #$800,$dff180
move.w #$990,$dff180
move.w #$aaa,$dff180
move.w #$a00,$dff180
move.w #$bb0,$dff180
move.w #$ccc,$dff180

btst #6,$bfe001
bne EFFETTO2

move.w #$c000,$dff09a
move.w #$8200,$dff096
rts
```

```
; Scherzi di Colore
;
;    written  by
;
;  Donato De Luca
;
; terza versione

move.w #$4000,$dff09a
move.w #$0200,$dff096

EFFETTO3:

move.w #$700,$dff180
move.w #$800,$dff180
move.w #$900,$dff180
move.w #$a00,$dff180
move.w #$b00,$dff180
move.w #$c00,$dff180
move.w #$d00,$dff180
move.w #$e00,$dff180
move.w #$f00,$dff180
move.w #$070,$dff180
move.w #$080,$dff180
move.w #$090,$dff180
move.w #$0a0,$dff180
move.w #$0b0,$dff180
move.w #$0c0,$dff180
move.w #$0d0,$dff180
move.w #$0e0,$dff180
move.w #$0f0,$dff180

btst #6,$bfe001
bne EFFETTO3

move.w #$c000,$dff09a
move.w #$8200,$dff096
rts
```

tissima, il valore presente nel registro $dff180 (questo è il motivo per cui facciamo ignorare al 68000 quasi tutte le richieste di interrupt) si ottiene un effetto ottico inconsueto.

L'istruzione...

BTST #9, $BFE001

...controlla se il pulsante del mouse è stato premuto; in caso negativo l'istruzione successiva...

BNE Effetto1

...fa ritornare l'elaborazione all'inizio del loop.

Se, invece, il pulsante sinistro del mouse viene premuto, l'istruzione BNE Effetto1 viene ignorata e si passa all'istruzione...

Move.w #$C000, $dff09A

...che ripristina la gestione degli interrupt ponendo a 1 il bit 14 del registro $dff09A (il mai dimenticato Master-Interrupt).

L'istruzione...

Move.w #$8200, $dff096

...riabilita i canali DMA del Copper e dei Bitplanes. Infine l'istruzione **RTS** termina il programma.

PARLANDO IN BASIC

Anche questa volta alleghiamo una versione Basic del programmino proposto (per gli infelici che non si sono ancora procurati un assemblatore: ma che aspettate?).

Risulta evidente la lentezza del (pur ottimo) AmigaBasic rispetto alla versione Assembly ed il risultato è piuttosto differente. Il listato Effetto 4 (pubblicato solo in versione Basic) è forse il migliore.

Tutti i valori sono espressi in notazione decimale. La versione Basic è quasi uguale alla versione Assembler per quanto riguarda la struttura del programma. Infatti le prime due istruzioni...

POKEW 14676122, 16384

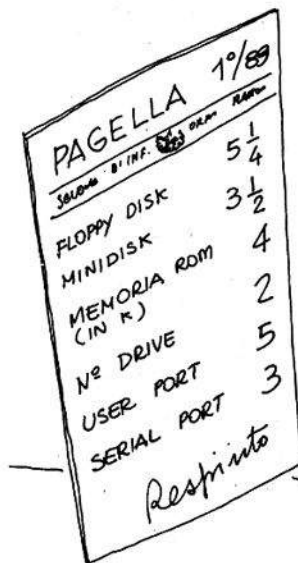
...e...

POKEW 14676118, 512

...corrispondono alle istruzioni Assebler Move.w #$4000, $dff09a e Move.w #$0200, $dff096.

```
REM   Scherzi di Colore
REM
REM      written by
REM
REM   Donato De Luca

POKEW 14676122&,16384
POKEW 14676118&,512

EFFETTO1:

POKEW 14676352&,1792
POKEW 14676352&,2048
POKEW 14676352&,2304
POKEW 14676352&,2560
POKEW 14676352&,2816
POKEW 14676352&,3072
POKEW 14676352&,3328
POKEW 14676352&,3584
POKEW 14676352&,3840

X=PEEKW(12574720&)AND 64
IF X=0 THEN GOTO FINE
GOTO EFFETTO1

FINE:

POKEW 14676122&,49152&
POKEW 14676118&,33280&
END
```

Segue la Label Effetto1 e le nove POKEW che corrispondono ad altrettante istruzioni Assembler Move.w.

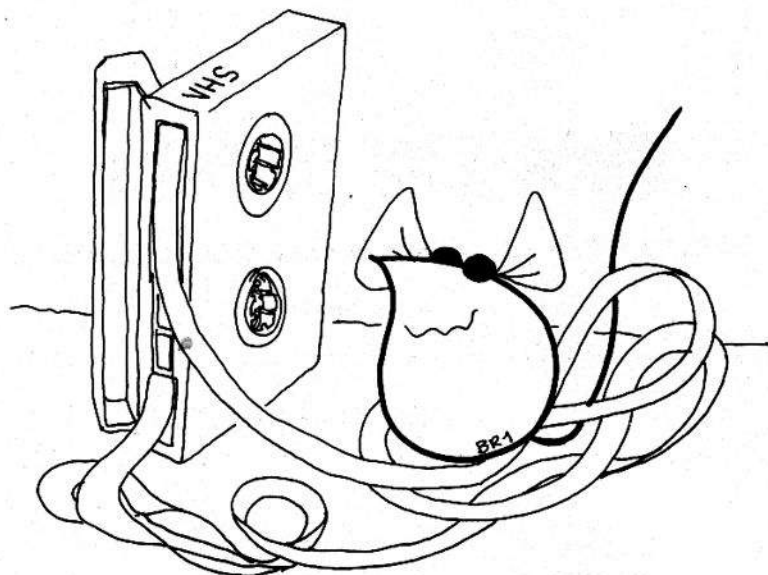
Succesivamente, tramite l'istruzione X = Peekw (12574720) and 64, si effettua il controllo sul pulsante sinistro del mouse: se risulta premuto si salta alla routine **Fine**; in caso contrario l'istruzione **Goto Effetto1** ripete le operazioni all'inizio del loop.

Nella routine Fine vi sono le istruzioni Pokew 14676122, 49152 e Pokew 14676118, 33280 che corrispondono alle istruzioni assembler Move.w #$c000, $dff09a e Move.w #$8200, $dff096.

CAMBIANDO

E' possibile ottenere un'infinità di varianti del programmino proposto limitandosi a modificare i colori inseriti nel registro $dff180 (vedi la seconda versione); oppure si può alterare il numero delle modifiche del registro $dff180 in un ciclo (operazione effettuata nella terza versione).

Sta solo alla vosta fantasia trovare gli effetti più gradevoli, tenendo conto di una importantissima **avvertenza**:

Nel pur piccolo programma, proposto in varie versioni, si cela un potenziale pericolo.

Abbiamo infatti affermato che vengono disabilitati gli interrupt; ne consegue che, quando viene

```
REM  Scherzi di Colore
REM
REM     written by
REM
REM   Donato De Luca
REM
REM Versione Semplificata
REM     per AmigaBasic
POKEW 14676122&,16384
POKEW 14676118&,512
EFFETTO4:
POKEW 14676352&,1792
POKEW 14676352&,3840
X=PEEKW(12574720&)AND 64
IF X=0 THEN GOTO FINE
GOTO EFFETTO4
FINE:
POKEW 14676122&,49152&
POKEW 14676118&,33280&
END
```

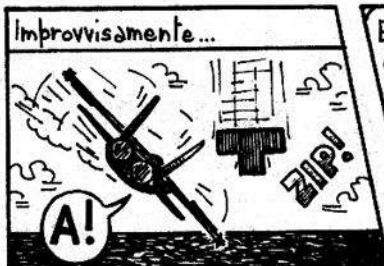
fatto girare, si ferma l'intera procedura di multitasking e, con essa, anche il sistema operativo di Amiga.

Ciò vuol dire che se attivate il programma mentre l'Amiga (ad esempio) è intenta a scrivere un file su disco, possono verificarsi guai serissimi.

Amiga può interrompersi nel bel mezzo dell'operazione (scrittura del file) con le conseguenze che è facile immaginare in quanto, oltre ad provocare un bel read-write error sul dischetto, avrete anche un file in meno.

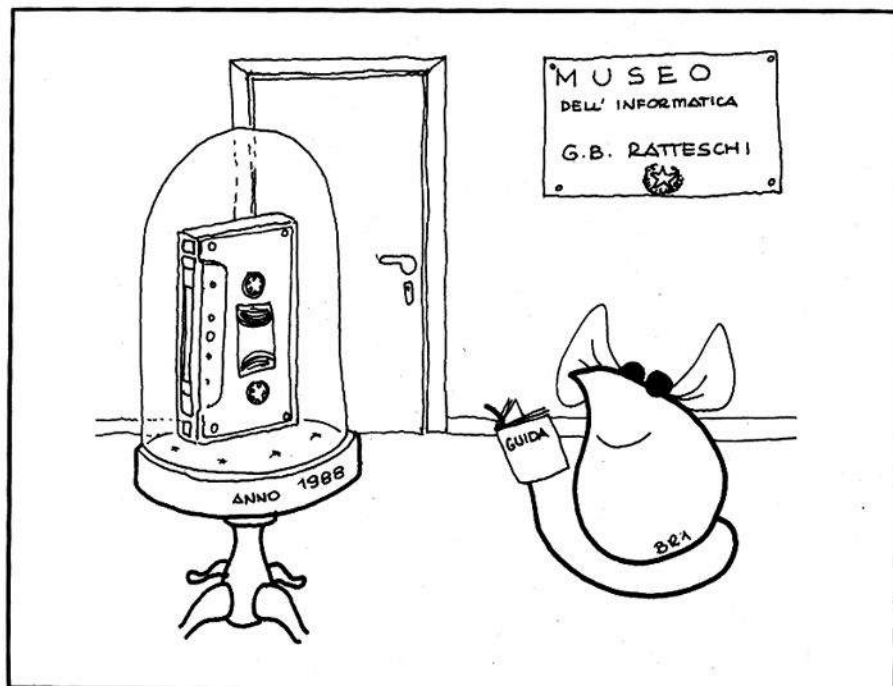
Prima di far partire il programma, accertatevi che il drive abbia completato eventuali operazioni di scrittura.

(MINI) ERRATA CORRIGE

Nell'articolo apparso sul numero 67 ("Un pointer in technicolor") la versione Assebler presenta un piccolo errore. Dopo la Label **Inizio** doveva essere presente un carattere di doppio punto (:) che, per un errore, non compare nel listato. Ce ne scusiamo con i lettori che, del resto, si saranno certamente accorti (da soli) dell'imprecisione sintattica.

PROBLEMI DI DATA

Un batch file piccolo piccolo per amighi di poca memoria

di **Domenico Pavone**

Una manciata di righe è sufficiente per impostare correttamente data e ora

Tra le svariate richieste, che pervengono in redazione, alcune raggiungono talvolta un grado di drammaticità davvero toccante.

E il caso, per esempio, del folto drappello di utenti Amiga 500 che, in attesa di prezzi migliori, non dispongono di espansione di memoria.

E che si vedono frustrati non già dagli ovvi limiti che simile configurazione comporta (grafica, word processing di livello professionale, ecc.), ma dalla angosciosa assenza... dell'orologio in tempo reale.

Per capire il nodo del problema riportiamo (uno per tutti) l'ultimo accorato appello rivoltoci da Michele Priore di Firenze:

"Noi utenti che non possediamo una espansione di memoria tipo A-501, per aggiornare

```
;Aggiornamento della data e dell'ora di sistema
;per Amiga 500 senza espansione dotata di orologio.
;Da inserire nell'ambito della Startup-Sequence.

Lab data                          ;Etichetta (label).
;---------------------------------------------------------
Echo "*e[1;1H*e[J"                ;Pulisce lo schermo.
Echo "Inserisci data e ora"       ;
Echo "secondo il formato:"        ;Stampa messaggio.
Echo "GG-MES-AN OR:MN:SC"         ;
;---------------------------------------------------------
Failat 100                        ;Alza soglia di errore.
Date >nil: ?                      ;Input di data e ora.
IF error                          ;Controllo di errore.
  Echo "Formato scorretto!"       ;Se positivo, torna
  Skip data back                  ;all'inizio del batch
ENDIF                             ;(etichetta "data").
;---------------------------------------------------------
Echo "*e[1;1H*e[J"                ;Pulisce lo schermo.
Date                              ;Mostra nuova data.
Echo " "                          ;Altra riga vuota.
Ask "E' corretta? (Y/N)"          ;Input da tastiera per
IF not warn                       ;eventuale errore.
  Skip data back                  ;Se risposta = N, salta
ENDIF                             ;ad etichetta "data".
Failat 11                         ;Ripristina soglia errore.
```

la data di sistema (utile in molti programmi) siamo costretti ad utilizzare Preferences (alquanto scomodo), o bloccare la Startup-sequence, digitare il comando Date, e poi ancora Endcli. Perchè non pubblicate un programma che, inserito nella Startup-sequence, consenta di immettere la data senza tutte le manovre di cui sopra?"

Detto fatto.

E non certo solo perchè mossi a pietà al pensiero delle disumane digitazioni cui è costretto il nostro lettore (speriamo non troppo permaloso: si scherza!). Per ottenere quanto richiesto, infatti, non è necessario ricorrere alle "diavolerie" del C o dell'Assembly: basta applicare con un po' di fantasia(?) i normali comandi del Dos che la directory C del disco Workbench mette a disposizione.

Il che, anche per chi non vive in "ristrettezze" di configurazione, costituisce un'ottima occasione per approfondire l'uso di alcuni di essi, nell'ambito di un batch file: pochi, ma buoni (proverbi, che passione!).

RIMEDI MANUALI

Tutto ciò che occorre fare, può essere così riassunto:

1) Lanciare il sistema con il disco Workbench, che deve tassativamente essere la release 1.3, anche se si dispone delle ROM 1.2 (non si venga a dire che è difficile procurarsene una copia...).

In alternativa, chi ha già una certa praticaccia, può adoperare un dischetto personalizzato, purchè nella sua directory C siano contenuti tutti i comandi menzionati nel file che esamineremo tra breve, e sempre prelevati dalla versione 1.3 del disco Workbench.

2) Entrare in ambiente Shell (o Cli) e digitare...
Cd S

...(e Return) per portarsi nella directory riservata ai files script, o batch files (si veda anche il n. 63 di CCC) che dir si voglia; quindi accedere all'editing della Startup-Sequence con...
Ed Startup-sequence

3) Portare il cursore all'inizio della riga contenente il comando **Loadwb** (proprio sulla elle, per intenderci), premere il tasto Return un paio di volte per creare qualche riga vuota (oppure Ctrl + A) e digitare, al di sopra del comando Loadwb, il breve file mostrato in queste pagine.

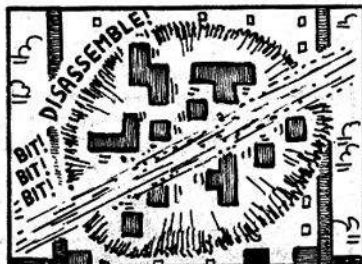
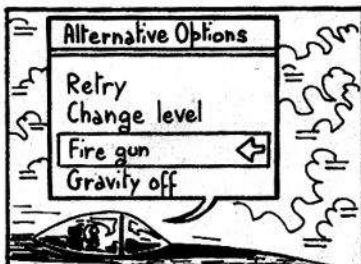
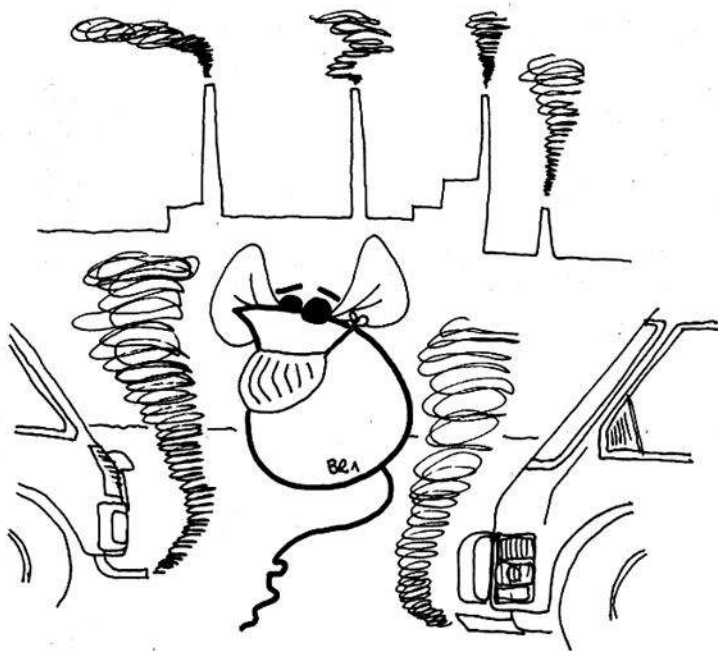
Si badi, in questa fase, alla istruzione **Echo** adibita a pulire lo schermo (precisata nei commenti apposti a fianco del file): i caratteri **H** e **J** vanno rigorosamente usati in maiuscolo!

4) Controllare se nella startup-sequence è presente un comando **Setclock Load**; in tale eventualità, eliminarlo posizionando su di esso il cursore e quindi agendo sui tasti Ctrl+B.

5) Concluse le operazioni, premere in successione i tasti **Esc**ape ed **X** per uscire dall'editor, attendere

che il drive abbia concluso la sua opera e finalmente resettare il sistema.

Quando sullo schermo apparirà la richiesta di fornire data ed ora, sarà sufficiente immetterli da tastiera, attenendosi al formato che il comando **Date** esige (vedi libretto di istruzioni).

Un file batch è sempre fonte di nuove "scoperte"

Con la versione 1.3 di WB sono possibili salti "all'indietro"

A questo proposito, si ricordi che con la versione 1.3 è possibile adoperare un valore di una sola cifra senza farlo precedere da uno zero.

Come contropartita, i primi tre caratteri del mese vanno forniti (ahimè) in inglese; quindi, per esempio, Aug(ust) sta per agosto, sep(tember) per settembre, e così via.

Per chi non mastica gli idiomi anglofoni, non resta che fornirsi di relativo dizionario, magari ultraridotto.

In caso di errori, il file ripropone l'inserimento dei dati, a meno che non si prema Ctrl+D e poi Return per uscire dalla procedura di avvio.

Premendo solo il Return in risposta al messaggio, viene utilizzata la data di sistema prelevata dal dischetto, comunque poi modificabile, dal momento che ne viene in ogni caso chiesta conferma.

QUALCHE NOTA

Il batch file proposto, come è ovvio, potrebbe anche essere adoperato a sè stante, memorizzandolo nella directory **S** e mandandolo in esecuzione tramite il comando **Execute**, ma, in questo caso, la stessa fatica potrebbe essere meglio impiegata per impartire direttamente da Shell o Cli il comando Date.

Il funzionamento del file è facilmente deducibile dai commenti al "listato"; tuttavia qualche comando merita un approfondimento.

Intanto, gli strani caratteri che seguono Echo per pulire lo schermo, non sono altro che una codifica standard dei codici di Escape.

Se ne parlerà più dettagliatamente in separata sede (vedi anche la missiva di Gian Maria Calzolari in Postamiga), per ora basti sapere che l'asterisco seguito da "e" indica proprio il carattere Escape.

Facendo seguire a questa sequenza una parentesi quadra e particolari valori o caratteri, è possibile impostare determinate caratteristiche di editing (colore, tipo di carattere, eccetera.).

A PROPOSITO DI ERRORI

Ma fermiamo l'attenzione sul comando **Failat 100**.

Il problema da risolvere, in effetti, riguarda la successiva istruzione Date, che viene redirettta verso il device logico **Nil:** (che sta per... Nulla, niente, nisba, o come preferite), in modo da non mostrare l'output nella finestra corrente.

Inoltre, con il punto interrogativo, si ottiene un arresto del programma in attesa che venga fornito da tastiera il parametro di Date.

Qualora, però, si commettesse un errore nel digitare il parametro, il nostro caro Amiga segnalerebbe subito la cosa, interrompendo in maniera definitiva la startup-sequence e, in pratica, mandando a strabenedire tutta la procedura di avvio.

Ogni errore, però, ha per così dire un suo numero di codice: nel nostro caso, si avrebbe quasi certamente una segnalazione di tipo "**... return code 20**".

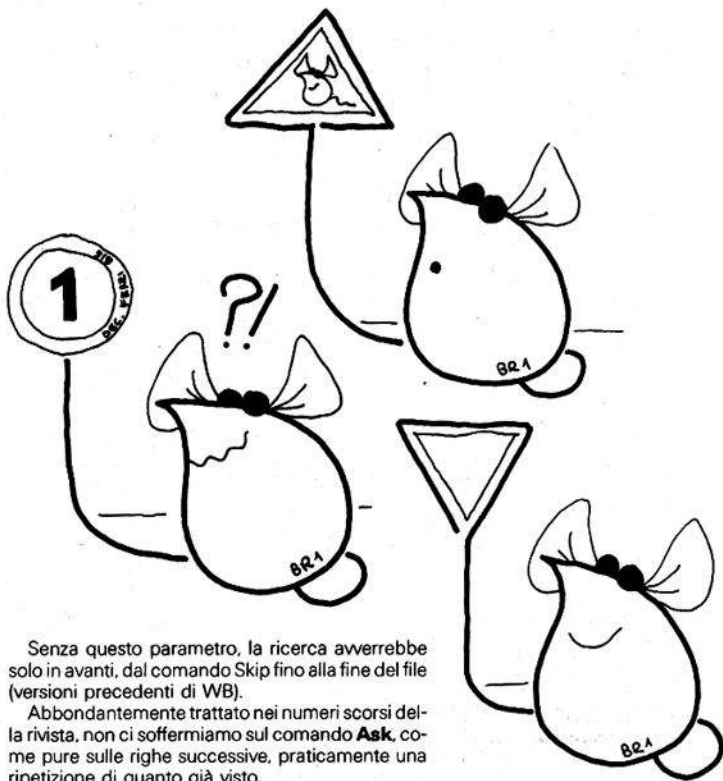
Ebbene, con Failat 100 si ordina (al Dos): se l'ultimo comando ha generato un codice inferiore a 100, ignoralo, e continua ad eseguire i comandi del batch file (= non star lì a fare il pignolo).

Con questo artifizio è poi possibile inserire un nostro controllo di errore, senza bloccare definitivamente la startup-sequence.

Usando, infatti, la condizione **If Error**, questa verrà soddisfatta se si è verificato un errore con codice uguale o maggiore di 10.

Per la cronaca, con **If fail** vengono "scremati" i codici di ritorno uguali o maggiori di 20.

Se, nel nostro file, si è prodotto l'increscioso avvenimento (= abbiamo commesso un errore), ecco che viene così stampato il NOSTRO messaggio, e si redirige il flusso del file-comandi verso l'etichetta "data", cioè all'inizio della procedura.

Quest'ultima operazione viene eseguita dal comando **Skip** (salta), che nella versione 1.3 (la 1.2 non prevedeva tale opzione) aggiungendo **back**, cerca la label (**Lab**) specificata (**data**) partendo dall'inizio del file.

Senza questo parametro, la ricerca avverrebbe solo in avanti, dal comando Skip fino alla fine del file (versioni precedenti di WB).

Abbondantemente trattato nei numeri scorsi della rivista, non ci soffermiamo sul comando **Ask**, come pure sulle righe successive, praticamente una ripetizione di quanto già visto.

Ovvio, in conclusione, il ripristino della normale soglia di valutazione degli errori (Failat 11).

Un consiglio: le varie fasi di stampa, così come sono proposte (per esigenze di forma), richiedono numerosi accessi al comando Echo, con conseguente rallentamento delle operazioni.

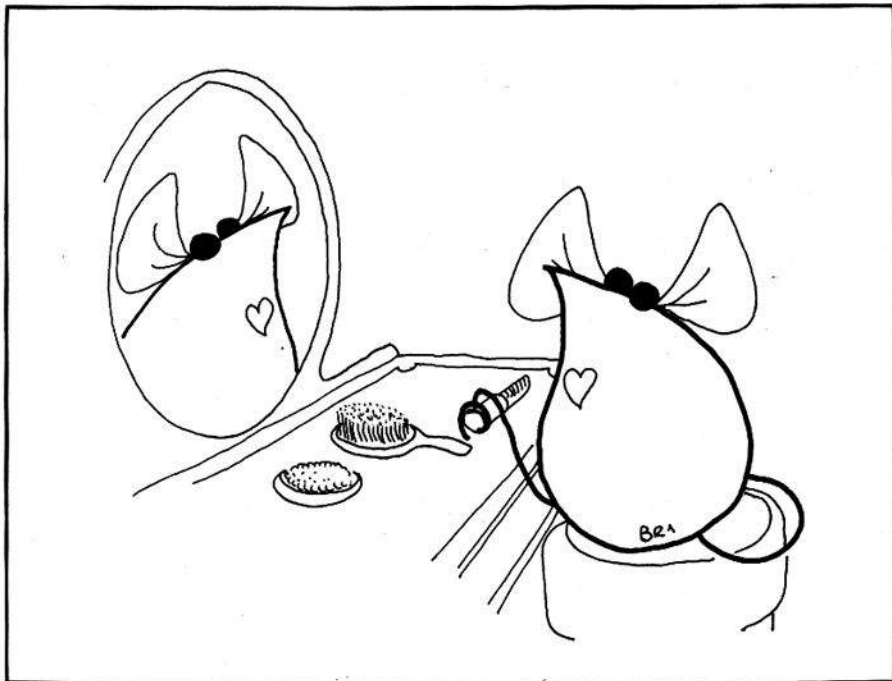
Volendo velocizzare il tutto, sarà sufficiente inserire in una unica istruzione Echo le quattro righe iniziali, o anche, ignorando l'aspetto estetico, eliminare la produzione di righe vuote.

Non c'è altro, se non la constatazione di quanta roba può star dietro ad applicazioni apparentemente semplici e banali.

Ennesimo proverbio: chi ha orecchie per intendere...

UN PROGRAMMA TRASFORMISTA

Come individuare, in un qualsiasi listato Basic, tutti i CHR$ presenti

di **Dario Pistella**

Durante la stesura di un programma, si digitano, come è noto, numerose istruzioni, stringhe e variabili che, dopo il comando Run, verranno elaborate dall'interprete Basic presente in ROM in modo da fornire i risultati che si desiderano. Ma come avviene, da parte dell'elaboratore, la traduzione dei comandi in istruzioni?

I TOKEN

Nella fase di inserimento delle singole linee di un qualsiasi programma, non vengono allocate, nella memoria riservata ai listati, le parole che noi scriviamo, ma soltanto i codici ad esse relativi (ciascuno

PER CHI INIZIA

E' probabile che i neo-utenti di computer non riescano a ben comprendere lo scopo del programma di queste pagine.

Il listato, infatti, è destinato a coloro che sono già padroni delle principali tecniche di programmazione e che desiderano approfondire il modo in cui un computer organizza i vari dati all'interno della memoria.

Il programma, pertanto, rappresenta un invito ai lettori più esperti, soprattutto a coloro che, considerando il listato stesso come una "base" di partenza, riescano a pervenire a procedure più interessanti, capaci, magari, di offrire applicazioni di più ampio respiro.

Per come è stato scritto il programma, infine, l'uso del **drive** è tassativo: mentre un file è aperto in lettura, infatti, su un secondo file aperto in scrittura vengono memorizzate le righe Basic elaborate dal programma volta per volta.

Per usare un **registratore** sarebbe necessario memorizzare in Ram l'intero programma che si desidera "processare"; solo al termine dell'elaborazione potrebbe esser possibile riversare, su altra cassetta, la nuova versione del listato contenente i caratteri semigrafici al posto dei Chr$.

La procedura, pertanto, risulterebbe decisamente lenta e di difficile applicazione; per non parlare della necessità di processare programmi Basic di lunghezza modesta.

lungo un solo byte) che verranno riconosciuti dell'interprete in un secondo momento.

Se, ad esempio, battiamo in una determinata linea il comando **Print**, il computer scriverà, in una certa parte della memoria, non le singole lettere **P, R, I, N, T,** ma il codice di Print, ovvero il valore $99 (decimale: 153), che viene comunemente chiamato **Token**.

Naturalmente ogni comando ha un ben preciso Token, che in fase di elaborazione del programma viene letto ed interpretato molto velocemente. Quando, invece, si chiede il listato del programma, un'altra routine della ROM si occupa della riconversione dei Token in comandi leggibili, in modo da facilitare la lettura al programmatore.

I LINK

Nella memoria di un elaboratore, oltre ai codici Token (che, come abbiamo visto, rappresentano le istruzioni) vi sono altri cinque byte-codice, che precedono la lista dei Token per ogni linea del listato.

Il primo di questi è, per ogni linea, il codice Ascii 0; esso è seguito da due bytes che, nel formato byte basso-byte alto, forniscono al computer le indicazioni relative all'indirizzo di memoria dal quale comincia la successiva linea di programma; questi due bytes sono chiamati **Link**.

Di seguito, sempre nel formato byte basso-byte alto, vi sono i due bytes che corrispondono al numero di linea corrente. Se il computer, ad un certo punto, individua non un solo zero, ma tre codici consecutivi Ascii di valore nullo, ritiene che il programma sia terminato e considera la zona di memoria successiva come zona libera.

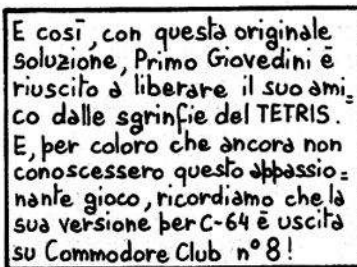
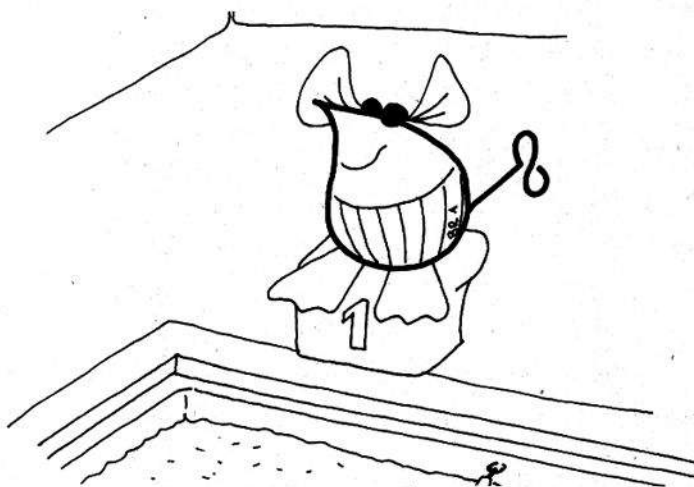
Per sapere dove finisce il programma nella memoria dell'elaboratore, basterà analizzare le locazioni $37 e $38 (decimale: 55 e 56) che, sempre nel formato byte basso-byte alto, contengono l'indirizzo della fine del programma presente in memoria in quel momento.

IL PROGRAMMA

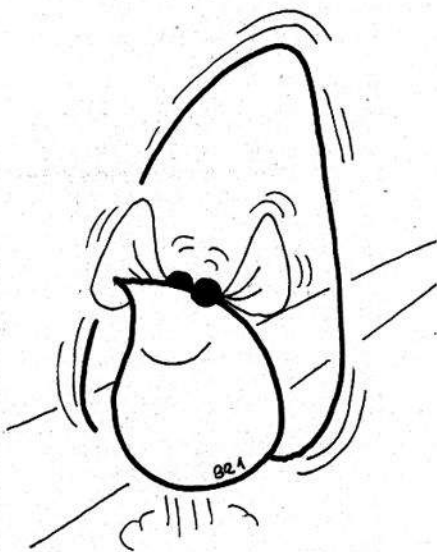
Il programma di queste pagine rappresenta un'esemplificazione dell'argomento trattato. Si incarica di trasformare tutti i codici CHR$, presenti in un programma il cui nome è richiesto dopo il Run, in simboli semigrafici, cioè quelli ottenibili dopo aver

E' possibile modificare un Token contenuto in un programma registrato su disco

```
10 REM  +    MINI CRUNCHER    +
20 REM  + BY DARIO PISTELLA +
30 REM  + (PER  DRIVE 1541) +
40 :
50 DIMA$(100),B$(100)
60 INPUT"NOME FILE SORGENTE ";N$
63 INPUT"NOME FILE OGGETTO ";OG$
70 OPEN2,8,2,N$:OPEN3,8,3,OG$+",P,W":GET#2,A$:PRINT#3,A$;:GET#2,A$:PRINT#3,A$;
80 K=0:IFPTHENCLOSE3:CLOSE2:PRINT"FINE":END:REM FINE PROGRAMMA
90 GET#2,A$(K):IFSTTHENP=1:GOTO120
100 IFASC(A$(K)+CHR$(0))=0ANDK>3THEN120
110 K=K+1:GOTO90
120 IFK=1ANDPTHENPRINT#3,CHR$(0)CHR$(0):GOTO80
130 REM RICERCA TOKEN CHR$ NELLA RIGA
140 FORI=0TOK:IFASC(A$(I)+CHR$(0))<>199THEN160
150 T=T+1
160 NEXT:IFT=0THEN350
170 FORI=0TOK:I1=I1+1
180 IFASC(A$(I)+CHR$(0))<>199THENB$(I1)=A$(I):NEXT:GOTO280
190 T1=T1+1
200 I=I+1:IFASC(A$(I)+CHR$(0))=41THEN230
210 IFASC(A$(I)+CHR$(0))=40THEN200
220 K$=K$+RIGHT$(A$(I),1):GOTO200
230 B$(I1)=CHR$(34):I1=I1+1:REM REPLACE
240 B$(I1)=CHR$(VAL(K$)):I1=I1+1
250 B$(I1)=CHR$(34):IFI>=KTHEN280
260 K$="":NEXT
270 REM CONTROLLO DOPPIE VIRGULETTE
280 X=0:FORPO=1TOI1:IFASC(B$(PO)+CHR$(0))=34ANDASC(B$(PO+1)+CHR$(0))=34THEN330
290 Y=ASC(B$(PO)+CHR$(0)):Y1=ASC(B$(PO+2)+CHR$(0)):Y2=ASC(B$(PO+1)+CHR$(0))
300 IFY=34ANDY1=34ANDY2=170THENB$(PO)="↑*":B$(PO+1)="↑*":B$(PO+2)="↑*":PO=PO+2
310 IFB$(PO+2)="↑*"THENNEXT:GOTO340
320 OP=OP+1:NEXT:GOTO340
330 B$(PO)="↑*":B$(PO+1)="↑*":PO=PO+1:NEXT
340 B$(2)=CHR$(2):B$(1)=CHR$(1):GOTO400
350 PRINT"LINEA"256*ASC(A$(3)+CHR$(0))+ASC(A$(2)+CHR$(0))": 0 CHR$":FORI=0TOK
360 REM ROUTINES DI SCRITTURA
370 IFASC(A$(I)+CHR$(0))<>0THENPRINT#3,A$(I);:GOTO390
380 PRINT#3,CHR$(0);
390 NEXT:K=0:J=0:GOTO80
400 PRINT"LINEA"256*ASC(B$(4)+CHR$(0))+ASC(B$(3)+CHR$(0))": "T"CHR$"
410 FORI=1TOPO-1:IFASC(B$(I)+CHR$(0))<>0ANDB$(I)<>"↑*"THENPRINT#3,B$(I);
420 IFASC(B$(I)+CHR$(0))<>0THEN440
430 PRINT#3,CHR$(0);
440 NEXT:K=0:J=0:K$="":T=0:T1=0:I1=0:X=0:OP=0:GOTO80
450 END
```

E così, con questa originale soluzione, Primo Giovedini è riuscito a liberare il suo ami= co dalle sgrinfie del TETRIS. E, per coloro che ancora non conoscessero questo appassio= nante gioco, ricordiamo che la sua versione per C-64 è uscita su Commodore Club n°8!

```
100 REM PROGRAMMA DEMO:
110 REM PRIMA DELL'ATTIVAZIONE
120 REM DI MINI-CRUNCHER
130 :
140 PRINT CHR$(147);CHR$(5);CHR$(18)" ECCO UN MESSAGGIO IN REVERSE"
150 PRINT CHR$(17);CHR$(17)"...ECCONE UN ALTRO IN BASSO..."
160 PRINT CHR$(29);"...E A DESTRA..."CHR$(29);"...E A DESTRA";
170 PRINT CHR$(29);"...E A DESTRA..."
180 PRINTCHR$(18)" E COSI'"CHR$(146)"VIA..."
190 END
```

```
100 REM PROGRAMMA DEMO:
110 REM DOPO L'ATTIVAZIONE
120 REM DI MINI-CRUNCHER
130 :
140 PRINT "■";"■";"■ ECCO UN MESSAGGIO IN REVERSE"
150 PRINT "■";"■...ECCONE UN ALTRO IN BASSO..."
160 PRINT "■";"...E A DESTRA...■";"...E A DESTRA";
170 PRINT "■";"...E A DESTRA..."
180 PRINT"■ E COSI'■VIA..."
190 END
```

Informiamo ora i nostri tele= spettatori che da oggi riprendo no le trasmissioni culturali ...=

...tenute dal Prof. HELMUT SKARSUS abile programmatore Basic di TI-99 e ZX81 !

Lo sapevate che l'operazione di Relink viene effettuata automaticamente ?

aperto le virgolette e premendo, ad esempio, i tasti cursore, quelli del colore, il tasto CLR/HOME, e quelli di reverse.

Il programma da elaborare viene letto, dal drive, linea per linea; in seguito il computer si occupa dell'analisi di ognuna di queste, controllando se in essa vi è il Token corrispondente al codice CHR$. Se il risultato dell'analisi è negativo, non fa altro che riprendere tutti i Token immagazzinati nella variabile e riscriverli, così come sono, nel file dal nome OG$ (vedi riga 63) che rappresenterà la nuova versione del programma.

In caso contrario, rielaborerà i codici eliminando i Token CHR$ e sostituendoli con il simbolo semigraico corrispondente, per riscriverli, comunque, nel nuovo file programma.

Con il programma si ottiene, quindi, il risparmio di qualche byte. Nel caso dei codici CHR$, infatti, il computer è costretto a memorizzare, oltre al Token di CHR$, anche i codici corrispondenti alle due parentesi che seguono il comando, ed i valori numerici presenti all'interno delle stesse, con l'occupazione, quindi, di almeno 4 bytes.

Lo scopo del listato, tuttavia, non è quello di risparmiar byte, ma è quello di chiarire la gestione di un programma nella memoria del computer. I lettori più attenti si saranno sicuramente accorti di un inconveniente che il programma in questione dovrebbe presentare: se, infatti, viene ridotto il numero di Token di una determinata riga di programma, la successiva linea dovrebbe "retrocedere" nella memoria e gli indirizzi dati dai Link della linea precedente dovrebbero "puntare" ad una locazione errata.

Ciò non avviene perchè, nella Rom Basic del C/64, è presente una routine che provvede, per ogni nuovo programma che viene caricato da supporto magnetico, ad un **relink**, evitando quindi qualsiasi problema derivante da un errato calcolo dei link.

Il programma, quindi, trascura di calcolare le posizioni eventualmente variate della successiva linea, ma inserisce, come link per ogni linea, i valori 1 e 2, allo scopo di mantenere lo spazio necessario in memoria per la successiva operazione di relink.

Quando il programma verrà caricato da disco, l'elaboratore provvederà automaticamente a settare i parametri corretti per ogni link, senza bisogno dell'intervento umano.

Prima di concludere ricordiamo che possono verificarsi inconvenienti nel caso in cui l'argomento contenuto in parentesi non sia un valore numerico, ma il nome di una variabile.

L'ipotetica linea Basic...

```
100 A=147: Print Chr$(A) "Prova"
```

...non viene convertita correttamente. I due listati dimostrativi di queste pagine provvedono meglio a chiarire lo scopo del programma.

SCOPRI I MISTERI DEI VIDEOGAMES

Ti hanno tolto il gusto di creare videogiochi?
Quelli che vedi in commercio (e di cui sicuramente possiedi alcuni esemplari) sono talmente strabilianti, ricchi di schermate e, in definitiva, impossibili da realizzare se non a costo di estenuanti ore passate a programmare?
Bene, puoi egualmente dimostrare a tutti la tua abilità nel risolvere i giochi più difficili, in modo da costringere i programmatori professionisti a realizzare videogames sempre più impegnativi, avvincenti e... a prova di ficcanaso.

ORA TOCCA A TE!

Se hai scoperto la **mappa** di un gioco di avventura, se hai individuato le **Poke** che aumentano le "vite" all'infinito, se hai avuto la fortuna (o, diciamolo senza falsi pudori, l'abilità) di "entrare" nel programma per modificare i nomi degli autori, il **punteggio** massimo raggiunto, il sistema per raggiungere subito le **schermate** finali (o altre diavolerie del genere), ebbene ora tocca a te!

Dimostra a tutti la tua bravura inviando la soluzione del gioco che hai "violato" o i vari trucchetti scoperti, sia che tu li abbia individuati sulla versione originale sia su quella pirateggiata.

Se ciò che invierai corrisponderà al vero, non solo riceverai un adeguato compenso, ma il tuo nome verrà pubblicato sulla rivista nello speciale elenco dei supercampioni; inoltre verrà pubblicato in netta evidenza, gratis e nelle stesse pagine, un qualsiasi tuo annuncio riguardante lo scambio di software: puoi facilmente capire il vantaggio che avrai rispetto a tutti gli altri annunci "normali" che vengono sempre stampati in altra parte della rivista.

ANCHE SE NON SEI BRAVO A GIOCARE

Non ti piace giocare, ma preferisci divertirti sproteggendo, manipolando i programmi, modificando o sostituendo la musica o i caratteri?
Anche in questo caso Commodore Computer Club ti offre l'opportunità di far conoscere a tutti la tua bravura.
Se possiedi la confezione originale di un qualsiasi software commercializzato (e solo in questo caso), e sei riuscito a rimuovere la protezione (e NON semplicemente a copiarlo con uno dei tantissimi copiatori in circolazione) mandaci una lettera descrivendo, in maniera semplice e chiara, il modo in cui ci sei riuscito.
Se, inoltre, sei risucito ad "estrarre" la mappa dei **caratteri**, gli **sprite**, le varie schermate grafiche oppure la **musica** presente in un qualsiasi software commercializzato (originale o piratato), invia (su disco o cassetta) il file che sei riuscito ad estrarre insieme ad un breve **programma** (in Basic o in linguaggio macchina) che consenta di visualizzare la schermata, di far ascoltare la musica, di usare i caratteri ridefiniti.
Anche in questo caso riceverai un adeguato compenso ed il tuo nome apparirà nello speciale elenco degli utilizzatori "avanzati" dei computer Commodore ed avrai diritto alla pubblicazione di un annuncio speciale che consentirà di far conoscere il tuo nome a decine di migliaia di utenti italiani.
Per ottenere maggiori informazioni telefona al numero...
02 / 84.67.349 (lunedì e giovedì, ore 15:00 - 16:00)
...oppure invia il materiale richiesto a:
Commodore Computer Club
"Campioni del Software"
Via Mosè, 22
20090 Opera (Mi)

COME TI ORGANIZZO UN CAMPIONATO

Un breve programma, utile per finalità sportive, offre numerosi spunti per imparare a programmare

di **Claudio Baiocchi**

Gli operatori **Div** e **Mod** del linguaggio **Pascal** sono facilmente simulabili in Basic: ne vedremo uno dei possibili usi nella costruzione del Calendario di un Campionato tra N squadre; problema a prima vista complicato, ma che è in realtà abbastanza semplice se lo si imposta bene.

Supponiamo dapprima di avere N=7, cioè 7 squadre (cui attribuiremo, tramite sorteggio, i numeri da 1 a 7). Il "girone di andata" sarà quindi costituito da 7 giornate, in ognuna delle quali si disputeranno tre incontri (una delle squadre riposa). Si tratta di individuare una strategia di accoppiamento, in modo tale da far giocare ciascuna squadra contro ognuna delle altre, evitando di ripetere partite già giocate.

Tra le strategie possibili, una molto elegante è di natura geometrica (vedi figure): dopo aver disposto le squadre in circolo, per decidere gli accoppiamenti della G-esima giornata (con G compreso tra 1 e 7) stabiliamo che la squadra numero G riposi, ed accoppiamo poi le squadre che si trovano in posizione simmetrica rispetto al diametro che passa per G (vedi figura 1, in cui è G=5).

Per convincersi che la cosa funziona, basta fissare due qualunque squadre e chiedersi in quale giornata si incontreranno. La risposta è banale: dette A e B le squadre in questione, il diametro perpendicolare alla corda AB incontra sulla circonferenza una sola squadra, il cui numero è quello che corrisponde alla giornata cercata (vedi figura 2).

Si dia ancora un'occhiata alla figura 1: nella giornata N. 5 la squadra 5 riposa; le tre squadre che "la seguono" sulla circonferenza, cioè la 6, la 7 e la 1, incontreranno quelle che "la precedono", cioè rispettivamente la 4, la 3 e la 2; si tratta ora di "numerizzare" questa idea geometrica, per tradurla in un programma.

Il compito non è difficile, ma occorre fa-

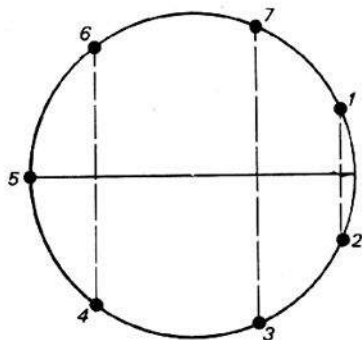



Figura 1: Campionato con 7 squadre. Nella giornata N. 5 riposa la squadra 5 mentre disputano la partita le coppie 6 e 4, 7 e 3, 1 e 2.

re un po' di attenzione: proviamo: con G=5, la squadra che segue G è la G+1, cioè la 6; essa incontrerà la G-1, cioè la 4. Poi si avrà l'incontro G+2 contro G-2, cioè 7 contro 1; ed infine G+3 contro G-3, cioè 8 contro 2.

Sento già due tipi di proteste: *"Ma la squadra 8 non esiste!"*; e ancora: *"Con chi gioca la squadra 1?"*. Tranquilli: basta chiamare anche "squadra 8" la squadra 1 e tutto va a posto!

D'altronde questo "battesimo" è suggerito anche dalla disposizione circolare delle squadre: percorrendo la circonferenza, la squadra che dovrebbe chiamarsi 8 (cioè quella che viene dopo la squadra 7) è proprio la numero 1. Analogamente la squadra 2 può anche essere ribattezzata squadra 9 e così via. Al contrario, procedendo alla rovescia, si scende dalla squadra 2 alla 1, poi alla 7 che potrebbe quindi chiamarsi

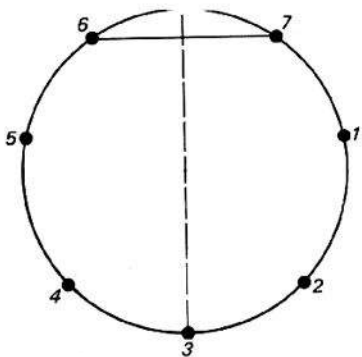



Figura 2: Campionato con 7 squadre. Quando si incontrano le squadre 6 e 7? Si traccia il diametro perpendicolare alla corda 6 / 7 ottenendo la giornata N. 3.

ARITMETICA IN MODULI

Nella Scuola Elementare ci è stata insegnata l'operazione di "divisione con resto", che corrispondeva a problemi del tipo:
Ho 30 confetti da distribuire a 7 bambini; quanti ne avrà ogni bimbo? E quanti ne resteranno per me?
La ovvia risposta era anche formulata in termini di "il 7 sta 4 volte nel 30, con l'avanzo di 2"; il numero 4 prende il nome di "quoziente intero" tra 30 e 7, il 2 prende il nome di "resto della divisione intera" tra 30 e 7.

Nell'ambito delle variabili di tipo "integer" il Pascal dispone di due operatori molto comodi per tali problemi: "A div B" e "A mod B" danno rispettivamente il quoziente ed il resto della divisione di A per B. Che cosa si può fare in Basic (ed in Pascal se A e B sono "interi grandi", che occorre trattare come variabili di tipo "real")? La risposta è semplice: il resto R è fornito dall'espressione...
A - B * int (A / B)
...e (una volta calcolato R) il quoziente Q è fornito da...
(A - R) / B
...che risulta automaticamente intero.

Mettiamo il lettore sull'avviso: le formule citate, così come quelle che fanno uso di Div e Mod in Pascal, forniscono errore se risulta B=0; mentre per A e B entrambi positivi il resto R risulta sempre un numero intero compreso tra 0 e B-1 (se, come nel problema discusso nell'articolo, si volesse un "resto" R compreso tra 1 e B, basterebbe sommare 1 al resto così ottenuto).

Questa proprietà di R è usualmente richiesta anche quando A risulta negativo, e le formule che abbiamo suggerito rispettano tale richiesta; la richiesta stessa NON è invece rispettata dall'operatore Mod del TurboPascal.

anche "squadra 0"; la 6 potrebbe essere la "squadra -1" e così via.

Dal punto di vista matematico si tratta quindi di lavorare in "aritmetica modulare": il fatto che le squadre 1 ed 8 siano la stessa squadra, così come sono la stessa squadra anche la -1 e la 6, si scrive:

1 = 8 (mod 7); -1 = 6 (mod 7)

In generale la scrittura "A=B (mod C)" si legge "**A è congruo a B modulo C**" e significa che **il numero A-B è un multiplo del numero C**. Rinviando al riquadro per qualche informazione sull'aritmetica modulare, osserviamo ora che, risolto il problema per il Campionato a 7 squadre, quello di un campionato ad 8 squadre è banale: si scrive il Calendario per le prime 7 squadre, poi nella giornata G si sostituisce la dicitura "la squadra G riposa" con "la squadra G incontra la squadra 8".

D'altronde, nel discorso sviluppato per 7 squadre, il numero 7 non ha giocato alcun ruolo speciale; serviva solo che si trattasse di un numero dispari. Possiamo perciò formulare la strategia seguente: se il numero N di squadre è dispari, si lavora direttamente, in caso contrario (N pari) si lavora con N-1 squadre (e N-1 sarà certamente dispari!), poi si sostituisce il "riposa" con "incontra la squadra N".

Per i lettori più pigri il listato fornisce un programma già pronto; elenchiamone le opzioni:

- l'output può essere su video o su stampante;
- le squadre possono essere chiamate A, B, C, ... se non si vogliono immettere i veri nomi per pigrizia;
- si può scegliere se effettuare, oppure no, un sorteggio iniziale sull'ordine delle squadre; qualora si scelga di effettuare il sorteggio, viene chiesto un "seme" per l'inizializzazione della funzione RND. Facendo girare di nuovo il programma, se si fornisce lo stesso seme si riotterrà lo stesso Calendario;
- una volta preparato il Calendario, si può scegliere da menu: la visualizzazione di tutte le giornate e quella di una giornata specifica; il calcolo della giornata di riposo di una data squadra, e quello della giornata in cui si incontreranno due squadre specificate.

Per i lettori che vogliano costruirsi da soli (magari in Pascal) un programma personale, segnaliamo tre tipi di possibili difficoltà: da un lato la costruzione di un riordinamento casuale va fatta con cura, per evitare che, andando a cercare le "ultime" squadre, si butti via troppo tempo sorteggiando sempre squadre già estratte; d'altro lato occorre far sì che, nel girone di andata, ogni squadra giochi in casa circa N/2 partite; infine, occorre rendersi conto che l'aritmetica modulare, sebbene utile per impostare il problema, è in generale lenta; nel listato accluso è stata quasi eliminata, a scapito di un consumo doppio di memoria.

```
100 PRINTCHR$(147)"CALENDARIO CAMPIONATO AD N SQUADRE"
110 PRINT"(SOLO ANDATA; GIRONE ALL'ITALIANA)"
120 PRINT:INPUT"QUANTE SQUADRE";N:DIMS$(N+N+2)
130 PRINT"CHIAMO LE SQUADRE A, B, C, ...";
140 INPUTA$:IFA$>"NO"THENFORX=1TON:S$(X)=CHR$(X+64):NEXT:GOTO160
150 FORX=1TON:PRINT"SQUADRA #"X;:INPUTS$(X):NEXT
160 INPUT"MISCHIO CASUALMENTE";A$:IFA$<"S"THEN200
170 INPUT"SEME RANDOM ( > 0 !)";S:S=RND(-S)
180 FORX=NTO1 STEP-1:Y=1+INT(X*RND(1))
190 A$=S$(X):S$(X)=S$(Y):S$(Y)=A$:NEXT
200 IFNAND1THENN=N+1:S$(N)="■RIPOSA LA SQUADRA "
210 FISSA$=S$(N):N=N-1
220 FORX=1TON:S$(X+N)=S$(X):NEXT:M=(N-1)/2
230 INPUT"SU STAMPANTE";S$:DEVICE=4+(S$<"S"):OPEN4,DE
240 PRINT"■■MENU :■"
250 PRINT"0) FINE LAVORO"
260 PRINT"1) TUTTE LE GIORNATE"
270 PRINT"2) UNA GIORNATA SPECIFICA"
280 PRINT"3) SAPERE IN CHE GIORNATA SI INCONTRANO DUE SQUADRE"
290 IF ASC(FI$)=18THENPRINT"4) IN CHE GIORNATA RIPOSA UNA SQUADRA"
300 PRINT:PRINT"SCEGLI";
310 A$="":INPUTA$:IFA$<"1"THENPRINT#4:CLOSE4:END
320 A=ASC(A$)-48:IF(A>4)OR((A=4)AND(ASC(FI$)>18))THEN240
330 PRINT"■":ONAGOSUB440,450,360,340:GOTO240
340 GOSUB550:IFX=0THENRETURN
350 PRINT#4,"LA SQUADRA "S$(X)" RIPOSA NELLA GIORNATA"X:GOTO520
360 PRINT"PRIMA ";:GOSUB550:IF(X=0)AND(A$<>FI$)THENRETURN
370 B$=S$(X):Y=X:IFX=0THENB$=FI$
380 PRINT"L'ALTRA ";:GOSUB550:IF(Y=X)OR((X=0)AND(A$<>FI$))THENRETURN
390 PRINT#4,"LA SQUADRA "B$" INCONTRA LA SQUADRA ";
400 B$=S$(X):IFX=0THENB$=FI$
410 G=X+Y:PRINT#4,B$" NELLA GIORNATA";:IFX*Y=0THENPRINT#4,G:GOTO520
420 IFGAND1THENG=G+N:IFG>N+NTHENG=G-N-N
430 PRINT#4,G/2:GOTO520
440 FORG=1TON:GOSUB460:NEXT:RETURN
450 INPUT"CHE GIORNATA";G:IF(G<1)OR(G>N)THENRETURN
460 PRINT#4,"■GIORNATA #"G
470 IFM>0THENFORX=G+1TOG+MSTEP2:PRINT#4,S$(X)TAB(20)S$(G+G-X+N):NEXT
480 IFM>1THENFORX=G+2TOG+MSTEP2:PRINT#4,S$(G+G-X+N)TAB(20)S$(X):NEXT
490 IFASC(FI$)=18THENPRINT#4,FI$S$(G):GOTO520
500 IFGAND1THENPRINT#4,FI$TAB(20)S$(G):GOTO520
510 PRINT#4,S$(G)TAB(20)FI$
520 PRINT"PREMI UN TASTO"
530 GETA$:IFA$=""THEN530
540 PRINTCHR$(147):RETURN
550 PRINT"SQUADRA";:INPUTA$
560 FORX=1TON:IFS$(X)=A$THENRETURN
570 NEXT:X=0:RETURN
580 END
```

Commodore Computer Club ti offre la possibilità di pubblicare *gratuitamente* il tuo annuncio riguardo scambio o vendita di software, vendita o acquisto di apparecchi usati, ricerca di amici per fondare un club e così via. Invia l'annuncio in busta chiusa, affrancata secondo le norme vigenti, indirizzando a:
COMMODORE COMPUTER CLUB
VIALE FAMAGOSTA, 75 - 20142 MILANO

Vendo Plus 4 con manuali italiano e inglese a L. 180.000 o scambio con C64. Inoltre vendo monitor Philips BM 7552 a L. 140.000. Tel. ufficio 8586 - Baroni Roberto

S.O.S. Help!!! Aiutooo!! Cerco "Magic Video" su cassetta per C64 o simile. Scrivere a: Calafatello Giacinto c/o Uff. P.T. - 13050 Sordevolo (VC).

Vendo per C64/128 cartuccia Niki II completa di manuale. Mai usata, come nuova. Telefonare allo 0583/22139 (solo pomeriggio).

Vendo Turbo per disk drive 1541/1571 + programmi su disco. Scrivere o telefonare a: Andrea Sella - Via Tripoli, 4 - 13061 Andorno (VC) - Tel. 015/472484.

Cerco contatti possessori Amiga - vasta biblioteca soft. Arrivi settimanali. Scrivere o telefonare a Corhia Alessandro - Via Inzani, 1 - 29100 Piacenza - Tel. 0523/657556.

Vendo Compilations "Cineware" e "Psygnosis" contenenti tutti i giochi fatti da queste. Per informazioni rivolgersi a: Giuseppe Malaspina - Via Matteotti - Formia (LT) - Tel. 0771/24618.

Vendo Commodore Amiga 500 + Modulatore TV, imallo originale due mesi di vita a L. 850.000 non Trattabili. Tel. 0342/997271 Renzi Antonio.

Vendo giochi per Amiga 500 a basso prezzo, e vendo un C64 + 30 cassette a L. 300.000. Telefonare allo 06/6441282 o allo 06/6441468.

Vendo CBM &$, disk drive 1541, 2 registratori, 2 joystik, 40 programmi originali su disco confezione originale, 300 altri su disco, 50 cassette, mouse con GEOS, penna ottica per L. 700.000. Tel. 0175/42529 - Rivoira Valter - Saluzzo (CN).

Vendo manuali per 128 128D disponibile su disco 8 lezioni, facile utilizzarlo. Andaloro Giampiero Tel. 0828/26497 (ore serali).

Scambio programmi e manuali Amiga (ho oltre 1.000 titoli). Rispondo a tutti. Mauro Bricca - Via Monade, 38 - 18013 Diano Marina (IM) - Tel. 0183/40014.

The Bright Boys T.B.B. scambiano programmi Amiga massima serietà. Scrivere o telefonare (dopo le 20,30) a: Italiano Giuseppe - Via Giorgio Rizzo, 25 - 98057 Milazzo (ME) - Tel. 090/9281593.

Vendo computer tascabile PC-1350 con possib. grafiche + interfaccia per registratore + manuale basic + manuale L/M. Tutto come nuovo . Tel. 0884/76822.

Vendo computer C64, floppy 1541, stampante MPS 801, registratore 1531 + programmi vari (Calc Result, SuperBase, Word Processor + oltre 50 games e simulazioni),prezzo interessante - Tel.039/6982953 (ore pomeridiane) e chiedere di Giorgio.

Vendo C64 tastiera, Datasette 1530, disk drive 1541, stampante MPS 803, monitor Bin 12, vastissimo software su disco e cassetta a L.1.200.000. Donadi Massimo - Via G. Matteotti, 15 - 31022 Preganziol (TV) - Tel. 0422/938587.

Cerco disperatamente solo per C 128 "Rocky Horrorshow", "Multi Term " in cambio offro caldissime novità per C64 dalla Germania, dall'Inghilterra e dagli USA. Scrivere a Addeo Antonio - Via Variante, 7/bis I traversa sinistra - 80034 Marigliano (NA).

Vendiamo videogames per Amiga, giochi ed Utility per C64/128/16 su cassetta o disco (5 25). Lista gratis! Ogni sezione contiene almeno 500 titoli. Scrivete a: Monzina Luciana - Via Montemangart, 2 - 34129 (TS).

Vendo ultime novità per C64/128. Telefonatemi subito i prezzi non superano la L. 1.500. Colo Luigi - Via F. Pelosi,24 - 71016 S. Severo (FG) - Tel. 0882/332599.

Vendesi programmi për Amiga a prezzi veramente bassi. Solo novità!! Commodore Club Terontola - Tel. 0575/67616 (dopo le ore 19,00) e chiedere di Andrea.

Cerco Commodore SX 64 Executive (portatile), inoltre compro, vendo e/o scambio programmi per il Plotter Commodore 1520 - Daniele Righini - Via Senatello, 1 - 48100 Ravenna - Tel. 0544/23943 (ore ufficio).

Club Amiga Abbonamenti mensili a sole L. 100.000 con una media di 20 dischetti ogni settimana. (Esclusi dischi), inoltre vendiamo dischetti bulk a L. 1.900. Tel. 091/6371385.

Vendo C 128 + monitor 1901 + drive 1571 + registratore - in blocco o singolarmente. Cerco Amiga con o senza monitor. Bedin Claudio - V.le Europa, 65 - 39100 Bolzano - Tel. 0471/934573 (ore pasti).

Cerco i seguenti programmi per C64: Microlex Movie Maker, Home Video Producer. Inoltre Vendo & scambio altri programmi. Solo su disco. Scrivere a: Marco Riazzola - Via Gaslini, 2 - 20052 Monza.

Vendo megaprogrammi d'ogni genere per Amiga a prezzi ridicoli non esitate a telefonare allo 0362/561145, vi risponderà Scalco Alberto, possessore di un mega Amiga 2000.

Vendo Commodore Plus/4 + Datacassette + 2 joystik + Cartrigde + 300 giochi/progr. + vari manuali. Telefonare allo 039/681284.

Vendo Amiga 500, con adattatore TV, espansione di memoria RAM ad 1 Mb, corredato di vari programmi originali, con relativi manuali, come nuovo, il tutto a L. 800.000 non trattabili. Scrivere a Cometti Alessandro - Via E. Bona, 101 - Sordevolo 13050 (Vercelli).

Causa cambio sistema svendo per C64 giochi ed Utility su cassetta e disco - Simone Rossi - Via Montezovetto, 16/24 - Genova - Tel 010/315877.

Vendo C64 + registratore + 200 giochi + joystik, usato pochissimo a L. 400.000. Tel 011/938844 e chiedere di Sergio Patti.

Cerchiamo soci per il nuovo Club C64. Tutti gli scritti riceveranno 4 giochi omaggio e ogni mese una rivista con le migliori novità!! Rocco Gregorio - Via Appia, 65 - 85050 Baragiano SC. (PZ). - 0971/993258 e chiedere di Piero.

Per C64/128, vendo per Utility e Game, (anche in modo 128) disk o cassette a sole L. 2.000/3.000. Max Serietà Fiscetti Alfredo - C.so Umberto, 92 - 74021 Carosino (TA) - Tel. 099/690412.

Attenzione offro - scambio tutti i migliori prg. Totocalcio per C64 - Amiga - Ibm. Max serietà. Maurizio Ascione - Via Panoramica,10 - 80056 Ercolano (NA) - Tel. 081/7392240.

Scambio programmi per Amiga. Cerco inoltre Hardware e programmi che girino con più di 1 Mb. Spedire liste a: Piazza Giorgio - Via T. Vecelio, 21 - 20052 Monza (MI).

Vendo giochi per C64 oltre 2000 tra cui 200 utilità. Scrivere o telefonare a: Ceolin Francesco - Via Ferramosche 60 -37053 Cerea (VR) - Tel. 0442/30896.

Davide, Giuseppe e Gianluca hanno fondato il club commodore per scambi di esperienze, di idee, di sofward e per fare nuove amicizie. Scrivete per l'adesione (gratuita), specificando il vostro indirizzo e le vostre idee a : Corrado Gianluca - Via F. Mancuso - 98055 Lipari (ME). (Per aderire si deve avere un qualunque computer commodore).

Cerco istruzioni Flifgt Simulator II meglio in italiano; istruzioni Chuck Yeager's AFT solo italiano - pago bene. Fabio Bufalini - 0575/837283.

Compro usati possibilmente in buone condizioni per A500: espansione A501, secondo drive da 3'1/2 (anche non Commodore). Scambio programmi e giochi. (Cerco anche Modem 300/1200 BPS con software, usato per A500). Tel. 06/9124190. Alessandro.

Scambio programmi e manuali per amiga, o vendo a L. 3.000 disco compreso, manuali L. 200 a fotocopia. Scrivetemi, rispondo a tutti! Mauro Bricca - Via Monade 38 - 18013 Diano Marina (IM) - Tel. 0183/400814 o 495491.

Cerco possessore di programmatore di eprom, per scambio cortesie. Possiedi dell'hardware per C64/128 che vuoi svendere? Scrivere a: Guarino Raffaele - Via A. Gramsci 66 - 42013 Casalgrande - Reggio Emilia.

Cerco contatti per A500 disponibili oltre 3.000 titoli e ultime novità! Tel. 0961/997019. Chiedere di Salvatore.

Vendo (o scambio altro materiale software o hardware) digitalizzatore Syntetyc Sound praticamente nuovo (5 ore di utilizzo) completo di microfono, di manuale e software vario, al miglior offerente. Besutti Andrea - Via Provinciale - 160/B - 46030 Serravalle Po (MN).

Vendo software per Commodore Amiga. Posseggo tutti i giochi e programmi per Amiga. Prezzi bassissimi. Ns soft c/o Nicola Foti - Via Tullio Levi Civita 16 - 00146 Roma - Tel. 06/5584710.

Affarone, vendo C64, neanche un anno di vita, mai usato, completo di: registratore, joystick, programmi per l'uso, manuale, tutto a L. 300.000. Scrivere a: Michele rizzato - Via San Giorgio 8 - 73047 Monteroni (LE).

Vendo disk per C64 con giochi a scelta, tra cui. Smurf II, Spy-hunter, Super cicle, Popeye, Le Mans, Calcio, Froger, Aztec, ecc. Prezzo molto basso, circa L. 500 l'uno. Tel. 0424/510423.

Vendo C64 + drive 1541 + registratore + speed dos + 50 dischi con giochi e utility + 40 cassette + 10 dischi nuovi. Tutto a sole L. 600.000. Gabriele tel. 012/92699840.

Eccezionale! Ti interessa acquistare un C64 come nuovo + registratore + vari programmi completi di custodia originale? L'eventuale prezzo è da concordare chiedendo di Gianni o Gianna al 0732/23672 (ore pasti serali).

Vendo programmi di ogni livello (games, utilities...) per Amiga a L. 1.000.
Telefonare a Luca dopo le 18,00 al 081/7692101.

(S)vendo adattatore telematico Commodore modello 6499 + istruzioni in italiano a sole L. 80.000. In aggiunta offro 20 giochi a scelta per C64 (possiedo tutte le ultime novità esistenti sul mercato), sia su cassetta sia su disco. Annuncio sempre valido e preferibilmente per la zona di Milano (e limitrofe).
Telefonare ore pasti serali allo 02/6107704 (chiedere di Daniele).

Vendo giochi favolosi e ultimissime novità a prezzi veramente irrisori per C64. Solamente L. 3000 a disco entrambe le facciate (supporto compreso), cosa aspettate a chiamarmi? Games e utility recentissime (vere novità) veramente OK. Annuncio sempre valido.
Galigani Simone - Via F:D:Guerrazzi 8/a - San Pietro in Palazzi (LI). Oppure telefonare a qualsiasi ora (preferibilmente non a mezzanotte!!) allo 0586/660070.

Cambio programmi per C128, 40/80 colonne, in modo 128 e CP/M. Inviare lista programmi a : Roncato Angelo - Via Loreggia 13 - 31033 Castelfranco Veneto (TV) - Tel 0423/490808.

Per inutilizzo Vendo emulatori Turbo Pascal e MsDos + Gwbasic. Cedo inoltre corso video di autoistruzione in basic per C64 (20 lezioni su disco).
Venturi Maurizio - Via Verdi 38 - 47035 Gambettola (FO) - Tel. 0547/58837.

Vendo causa passaggio sistema superiore interfaccia midi per C64, programmi sequencer (pro 16, pro 16 + TNs, pro 16 plus, jms, siel live) e relativi manuali. Telefonare ore pasti.
Andrea Laus - Via Pastore 2/F - 20040 Carnate (MI) - Tel. 039/674280.

Ehi! Cerchi programmi per il tuo C64/128? Vuoi dei giochi e delle utility davvero sorprendenti su disco e cassetta? Allora telefonami allo 0872/944290. Oppure scrivimi: Marco Ferrante - Via Sangrina 12 - 66047 Villa S.Maria (Chieti).

Vendo software di ogni tipo per Amiga a L. 1.000. Telefona al 081/7692101 o scrivi a. Luca Imparato - Via Generale de Bonis 93 - 80123 Napoli.

CHE VI GIRA IN TESTA

Una simulazione che visualizza un'orbita e "comanda" un satellite; e inoltre alcuni trucchi evoluti per programmatori principianti e non

di **Valentino Spataro**

Leggendo il titolo del presente articolo molti lettori penseranno: "La solita storia: un argomento interessante, ma ostico e decisamente particolare." Prevedendo l'obiezione, l'esposizione è stata divisa nella parte "astrofili" e in quella "programmatori incalliti" sempre alla ricerca di qualche novità o di qualche tecnica di programmazione. Dunque sotto a chi tocca e attenzione ai paragrafi.

CORPI CELESTI E C.C.C.

Ancora una volta si parla di orbite di pianeti nelle pagine di questa rivista. E' bene quindi evidenziare le differenze tra la presente trattazione e quelle precedenti.

Nel numero 59 di C.C.C. è stato pubblicato un programma che permette di visualizzare l'orbita di un qualsiasi oggetto celeste. Il listato era idoneo per il C/64, la cui precisione e velocità nei calcoli (a paragone con l'Amiga) è notoria.

Per simulare, quindi, un intero sistema solare, si è ricorso alla semplificazione di supporre ellittica l'orbita di un pianeta. Con tale artificio bastava sapere a quanti gradi da un raggio di partenza si trovava il corpo per calcolarne con facilità le coordinate: X = Cos (angolo): Y = Sin (angolo)

Se l'artificio permetteva una simulazione i cui tempi (e precisione) erano accettabili, peraltro non era possibile studiare il comportamento di un corpo che non aveva raggiunto ancora un'orbita di equilibrio (come un satellite che cade sulla Terra).

Avendo a disposizione l'Amiga non è più necessario ricorrere alle precedenti approssimazioni. Così, formula matematica alla mano per determinare le singole posizioni del corpo celeste, è stata realizzata una simulazione precisa senza ipotesi restrittive; è sufficiente conoscere posizione, velocità e direzione per calcolare, di volta in volta, la posizione del corpo celeste, sia che esso sia in orbita attorno alla Terra, sia che risulti in allontanamento o in avvicinamento. Non solo: è possibile anche comandare un satellite artificiale con un semplice *joystick* come fosse uno *Shuttle* particolare. Per il commento della formula matematica si rimanda oltre nella trattazione.

IL PROGRAMMA, RISULTATI E USO

Il programma permette di simulare con precisione il cammino percorso da un oggetto celeste nello spazio. Condizioni di partenza sono un centro di gravità (fisso) e l'oggetto in questione (in moto).

Ciò significa che si possono simulare sistemi come Sole - Terra, Terra - Luna (supponendo la Terra fissa), Terra - satellite artificiale, o qualunque altro pianeta (fornendone i parametri necessari). Per default sono presenti, nel listato di queste pagine, i parametri relativi al familiare sistema Sole - Terra.

E' possibile inoltre "pilotare" l'oggetto il cui movimento stiamo simulando per modificarne la traiettoria; naturalmente si avrà un riscontro se si tratta di un satellite artificiale o di una navicella, non certo nel caso della Terra.

Trascritto e registrato il programma, non appena impartito il Run comparirà la volta celeste che si riempirà di stelle generate casualmente. Completata l'operazione comparirà una scritta evidenziata dalle altre per il diverso colore che chiederà di posizionare il Sole (o qualsiasi altro centro di attrazione) all'interno della finestra premendo il tasto sinistro del mouse. A questo punto il colore bianco del vostro Amiga sfumerà fino a diventare un grigio scuro; poi si aprirà una finestra che chiederà i parametri da inserire per la simulazione. La prima volta, premendo il tasto di immissione (che chiameremo *Return* in memoria del glorioso C/64) a vuoto, verranno inseriti i valori di default relativi al sistema Sole - Terra. Se modificate i dati, questi divente-

ranno, a loro volta, di default. Una breve descrizione dei parametri sarà certamente utile per scoprire le potenzialità del programma.

I PARAMETRI VARIABILI

I parametri richiesti dal programma sono:

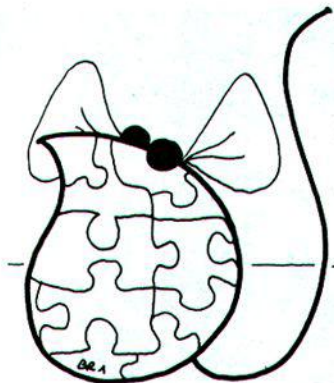
Nome pianeta.
E' possibile simulare il moto di un pianeta, di un satellite (artificiale e non) o di una cometa.

Velocità.
Misurata in Km/min, indica la velocità iniziale dell'oggetto. Ricordate che...km / min = (km / sec) * 60
La direzione di default è quella ortogonale alla congiungente i due corpi celesti.

Distanza.
E' la distanza in Km tra l'oggetto e il suo centro di gravità.

Intervallo di tempo.
Indica il numero di giorni che devono passare tra l'aggiornamento di una posizione e la successiva. Più breve è l'intervallo, maggiore è la precisione dei calcoli. Corpi celesti veloci (come la cometa di Halley, che raggiunge, vicino al Sole, velocità elevatissime) richiedono intervalli più piccoli e viceversa (riferirsi alla tabella con i parametri consigliati per i pianeti del sistema solare).

Scala (pixel).
Il programma calcola un valore per sfruttare al massimo lo schermo. Se, però, si vogliono visualizzare più orbite, per vederle in scala tra di loro bisogna utilizzare sempre la stessa scala, e in particolare quella data dal computer per l'oggetto più lontano. La scala per l'asse Y viene calcolata in relazione al valore inserito per eliminare lo "schiacciamento" del video (vedi istruzione ***Circle*** nel manuale Amigabasic).

Intervallo seconda legge di Keplero.
La seconda legge di Keplero afferma:

"Le aree descritte dai raggi vettori di un pianeta sono proporzionali ai tempi impiegati a percorrerle".

Inserendo un valore diverso da zero il programma visualizza il raggio vettore (che unisce il corpo celeste in movimento con quello fisso) ogni desiderato numero di giorni. Ciò permette di esaminare "in diretta", sul vostro schermo, la validità della legge. In particolare, noterete che quando il corpo celeste in movimento è più lento, risulta anche più distante dal corpo fisso e l'arco di orbita percorso è anche più corto.

Il contrario accade quando il corpo si trova nel punto più vicino al suo centro di attrazione. L'effetto è più eclatante simulando una cometa.

Accelerazione motori.
Indica la spinta impressa dai motori del satellite che pilotate. Il valore valido per il sistema Terra - Sole è già presente nel listato. Per pilotare il satellite è necessario inserire un joystick nella porta accanto a quella del mouse. Premendo il tasto fire si attiva il motore (compare in alto a destra un rettangolo e la scritta "acc. 0.000"). Muovendo il joystick nella direzione desiderata, e tenendo premuto il tasto fire, vedrete variare il valore posto accanto alla parola "acc." e comparire, all'interno del rettangolo, una linea che indica la direzione in cui è impressa l'accelerazione sul satellite. Il programma non "sa" se state cercando di pilotare un satellite artificiale o un pianeta: potrete quindi modificare indisturbati(!) l'orbita della Terra (i cui dati, lo ricordiamo, sono presenti per default) per prendere dimestichezza con il joystick.

Ricordate che per spegnere i motori bisogna accelerare in senso contrario alla linea all'interno del rettangolo finchè il valore indicato accanto a "acc." è uguale a 0, cosa che è consigliabile fare subito dopo ogni accelerazione; inoltre, per rallentare il corpo celeste, basterà accelerare in direzione opposta a quella del suddetto. Se uscite dallo schermo (molto facile le prime volte) premete ESC e ricominciate da capo.

Cancella schermo.
Opzione utile dopo che si è inserito un valore nella sesta domanda (seconda legge di Keplero) per continuare la simulazione.

DURANTE LA SIMULAZIONE

Durante la simulazione è possibile variare alcuni parametri premendo il tasto F1; interrompere l'attuale simulazione e iniziarne un'altra. In questo caso, se premerete return senza immettere alcun valore, avrete ancora i valori inseriti la volta precedente. Premendo F10 potete anche registrare i valori dei parametri al momento esatto in cui è stata interrotta la simulazione e continuarla successivamente caricando i dati in seguito.

I files prodotti hanno l'estensione ".kepl".

Durante la simulazione inoltre è possibile vedere in tempo reale la velocità, la distanza dell'oggetto in moto da quello fisso e il tempo trascorso dall'inizio della simulazione. In alto a destra è indicato il nome dell'oggetto visualizzato.

"DENTRO" IL PROGRAMMA

Fin qui la descrizione dei risultati del programma. Approfondiamo ora come sono stati ottenuti certi effetti grafici e come avviene la gestione delle finestre e degli errori del drive.

GRAFICA "PROFESSIONALE"

Sappiamo tutti che più capitali e sforzi economici sono dietro un'impresa, più aumentano le possibilità di realizzare un prodotto innovativo e concorrenziale. Purtroppo, non avendo molto tempo a disposizione, noi comuni mortali impegnati in altre

```
Relazioni matematiche

x = x + vx * dt / 2: y = y + vy * dt / 2
r = sqr (x↑2 + y↑2)
d = c * r↑3
fx = -x / d + ax: fy = -y / d + ay
vx = vx + fx * dt: vy = vy + fy * dt
x = x + vx * dt / 2: y = y + vy * dt / 2
t = t + dt
```

TABELLA DATI CORPI CELESTI

A	B	C	D	E	F
PIANETI					
Mercurio	2874	57900000	1	10	5
Venere	2100	108200000	1	20	5
Terra	1800	149600000	2	25	5
Marte	1446	227900000	3	25	4
Giove	786	778300000	12	230	0
Saturno	576	1427000000	30	330	0
Urano	408	2869600000	70	700	0
Nettuno	324	4496600000	130	1000	0
Plutone	282	5900000000	180	1400	0
COMETE					
HALLEY	13	5367965184	1	60	0
Tsu Chi Shan	421	895335296	5	30	0
Wolf	482	951549312	5	30	0
Grigg	317	812291712	5	40	0

LEGENDA
A) nome pianeta
B) velocita' (Km/min)
C) distanza (Km)
D) intervallo di tempo (gg)
E) intervallo per seconda Keplero (gg);
F) accelerazione motori (se = 0 non usare joystick).

NOTA: i dati richiesti dal programma per le comete sono stati calcolati grazie al programma qui di seguito pubblicato.

```
'calcolo dati orbitali di una cometa
'by Spataro Valentino
main:
INPUT "inserire asse maggiore (U.A.)";a
INPUT "inserire eccentricita' ";e
IF a=0 OR e=0 or e>1 THEN END
g=6.67*10↑(-11) :REM costante di Cavendish
                     o di gravitazione
                     universale (MKS)
ms=1.99*10↑30    :REM massa del sole (MKS)
dt=149600000000#:REM distanza Terra-Sole in M
mu=g*ms          :REM solo massa solare:
                    massa cometa irrilevante
a=a*dt           :REM conversione distanza da U.A.aM
b=a*(1-e↑2)      :REM calcolo semiasse minore
c=SQR(a↑2-b↑2):REM distanza fuoco dal
                    centro dell'ellisse
rmax=a+c         :REM calcolo distanza massima
v=SQR(2*mu/rmax-mu/a):REM calcolo velocita'
                         a distanza massima
     "All'afelio:":PRINT"velocita'km/h"v/1000*60
PRINT "distanza km";
PRINT USING "###########";rmax/1000
CLEAR:GOTO main
```

attività, davanti ad un computer come l'Amiga, siamo costretti a limitare le nostre ambizioni.

Ma l'umiltà, anche nella programmazione, è un dono che può dare molte soddisfazioni concrete. Premesso quindi che saremo umili (ma non troppo, fa male) ecco un piccolo trucco che richiede poca, anzi pochissima fatica e rende moltissimo.

In quanti giochi vi è capitato di vedere gli effetti dei colori che sfumano gradualmente? Ebbene, la realizzazione è semplicissima anche in Amigabasic. Rinviamo al listato pubblicato nella parte relativa alle subroutines ***aprefinestra*** e ***chiudefinestra*** che provvedono, rispettivamente, a sfumare il bianco in grigio, ad aprire una nuova finestra, a chiuderla ed a ravvivare il grigio in bianco.

Il tutto semplicemente con una istruzione ***Palette*** all'interno di un ciclo ***For ... Next.*** Il principio che permette di sfumare i colori è quello che riduce i parametri all'interno dell'istruzione Palette proporzionalmente. Sapendo che per ottenere un bianco candido è necessario impartire...

```
PALETTE C, 1, 1, 1
```

...e per avere un nero intenso...

```
PALETTE C, 0, 0, 0
```

...in cui C è il numero del colore (variabile da 0 a 3) da modificare, è intuitivo pensare che se passiamo tutti i valori dall'1 allo 0 otterremo un effetto sfumato; esempio:

```
For a=1 to 0 step -0.0025
Palette 1, a, a, a
Next
```

Volendo sfumare, invece, un singolo colore (ad esempio il verde) basterà una riga di programma come questa:

```
For a=1 to 0 step -0.0025
Palette 1, 0, a, 0
Next
```

Nel caso di colori composti da mescolanze dei colori fondamentali, basterà ridurre le singole componenti, in proporzione, per ottenere lo stesso effetto (a voi il compito di realizzarlo).

L'ISTRUZIONE PALETTE

L'istruzione Palette è presente sia nel Basic per Amiga che in quello per Personal Computer (sistemi ***Ms-Dos***) ma con differente funzione: nei P.C. compatibili l'istruzione Palette assegna un numero differente da quello di default a un colore. Per esempio: con l'istruzione

Pset (10, 10), 1
...viene disegnato un punto blu. Scrivendo invece...
Palette 1, 3
...e digitando ancora...
Pset (10, 10), 1
...il punto disegnato sarà di colore ciano.

Con Amigabasic l'istruzione Palette permette invece di "costruire" cromaticamente il colore: sapendo che i colori fondamentali sono rosso, verde e blu (RGB = red, green, blue) combinandoli opportunamente è possibile ottenere tutti i colori possibili e, quel che più importa, tutte le sfumature di un colore.

Quindi con l'istruzione Palette 1, 0.93, 0.20, 0.00 (vedi pagina 188 del manuale Amigabasic) attribuiamo al colore 1 (che per default è bianco) il colore rosso che contiene dei colori fondamentali: il 93% di rosso, il 20% di verde e lo 0% di blu

PICCOLI TRUCCHI GRAFICI

Consideriamo ora l'ultima linea del programma proposto: è quella deputata a riempire la volta celeste di stelle. E' certamente un semplice, ma quanto mai simpatico effetto. Utile per chi ha intenzione di usare l'istruzione RND e non sa ancora come farlo; in proposito si raccomanda caldamente di far precedere l'istruzione RND (la cui sintassi è leggermente diversa da quella del C/64) dall'istruzione ***Randomize Timer*** pena la possibilità di qualche ***Guru***.

Per quanto riguarda la visualizzazione dei pianeti si sarebbe potuto usare la tecnica degli sprite (vedi istruzioni Object...), ma a parte la complessità e la necessità di disegnare i punti degli sprite si è preferito ricorrere all'uso intensivo delle istruzioni GET e PUT grafiche a vantaggio di chi trascriverà il listato. Tale tecnica è l'unica possibile sui PC dotati di GW-basic in quanto questo dialetto basic non dispone di istruzioni dedicate per muovere un oggetto sullo schermo. In compenso le istruzioni prima citate sono predisposte per riempire questa lacuna.

In breve, la tecnica usata (e che si può utilizzare anche sui PC) consiste nei seguenti passaggi:

1) pulire lo schermo e disegnare un cerchio pieno (tramite istruzione Circle e Paint);

2) eseguire un GET nella zona di schermo interessata per memorizzare nella matrice i dati relativi al disegno (si ricorda che la formula indicata sul manuale per calcolare gli elementi necessari nella matrice è errata; la seguente:

n. elementi = 6 + (y2 - y1 + 1) * 2 * int((x2 - x1 + 16) / 16) *D

...è quella esatta).

3) per visualizzare l'oggetto in movimento bisogna di volta in volta assegnare un PUT nella precedente posizione visualizzata per cancellare l'oggetto e rimettere a posto lo sfondo; quindi impartire un PUT nella nuova posizione (vedi nel listato la parte presente dopo il messaggio "*** fine formule ***" in cui "ox" e "oy" indicano le precedenti posizioni).

GESTIONE DEGLI ERRORI SU DISCO

I meno esperti possono trovare seri problemi nella programmazione se erano abituati solo al basic del C/64. Quanto verrà

detto tra breve varrà anche per i PC compatibili quando si programma da Basic. A proposito di questa affinità è bene spendere qualche parola.

Forse non tutti sanno che la Microsoft è la software house che ha realizzato il basic sia per i personal computer che per Amiga con vari adattamenti per sfruttare appieno le potenzialità delle macchine. Ad esempio, l'Amigabasic contiene istruzioni più evolute sia nel campo della grafica che nel campo della musica; il GW-basic dei PC è, in genere, più accessoriato nella gestione ed elaborazione dei dati.

Per ciò che riguarda la gestione dei drive la differenza è minima e consiste, principalmente, nella diversità dei nomi dei files (a parte qualche minima differenza di sintassi, come per esempio nell'istruzione Open). Per quanto riguarda invece la gestione degli errori è identica. Prendiamola quindi in considerazione.

Consigliamo di dare un'occhiata al programma nella parte evidenziata da una linea di commento che indica la "parte relativa alla gestione del drive" per quanto riguarda le parti di programma inizianti con le labels "dir", "ssimul", "lsimul" e "diskerr" che permettono, rispettivamente, di esaminare la directory, registrare i dati di una simulazione per continuarla in seguito, caricarli, leggere gli errori.

I files creati dal programma sono di tipo sequenziale, ma la gestione degli errori del disco può essere estesa con nessuna modifica a tutti gli altri tipi di files.

La procedura consigliata è la seguente (senza pretendere che questa sia l'unica possibile):

1) azzerare la variabile f (f = 0);
2) attivare la rilevazione di errori con un "On error goto diskerr";
3) aprire il file (Open ...);
4) eseguire le operazioni di scrittura e lettura senza toccare la varibile F. Essa, anzi, dovrà essere letta durante le operazioni per rilevare il verificarsi di eventuali errori (se f = 1 errore verificatosi allora andare a punto 5, diversamente a punto 4);
5) chiudere il file (Close ...);
6) disattivare la rilevazione degli errori con "On error goto 0".

Come si può osservare, la gestione è completamente diversa da quella di un C/64; la procedura esposta, però, simula il comportamento di un C/64: al posto del familiare...
Input#, er, er$, tr, sett

...in cui ***er*** contiene il numero dell'errore verificatosi, nella versione per Amiga la variabile f avverte se tutto va bene (f = 0) o se si è verificato un errore (che viene visualizzato sullo schermo) (f = 1).

La parte di programma contrassegnata da ***diskerr*** (vedi listato) si incarica di impostare f a 1 in quanto questa parte viene richiamata solo in caso di errore, e di stampare su video il numero dell'errore occorso. Volendo, potete scrivere in questa parte una serie di messaggi in italiano a seconda degli errori che si verificano. Il comando "GOSUB aprefinestra" presente nel listato andrà levato se inserirete questa procedura nei vostri programmi; qui è stato inserito perchè quando si verifica un errore l'Amigabasic chiude la finestra aperta in quel momento, che non è quella del basic (Window N,... con N diverso da 1. Misteri della Commodore).

LA FORMULA MATEMATICA

La formula che descrive il movimento di un corpo celeste, in un sistema di due soli

corpi celesti (uno che attrae e uno attratto), è riportata in queste pagine. X e Y sono le coordinate della posizione del corpo celeste; R il raggio; VX e VY il vettore velocità scomposto nei due assi cartesiani; T il tempo e DT (deltatempo) l'intervallo di tempo che passa tra una posizione e l'altra; AX e AY la velocità (scomposta nei due assi cartesiani) che il motore del satellite imprime allo stesso; FX, FY e D variabili di comodo; C è una costante pari a 1 / (2 * 3.141592) exp 2.

Per quanto riguarda le unità di misura si ricorda che la formula richiede per il tempo l'anno e per le distanza l'unità astronomica (1 U.A. = distanza Terra - Sole = 149600000 km).

Impostando la prima volta X=1, Y=0, VX=0, VY=6.2832, DT=.02, AX=0, AY=0 si avranno i dati relativi all'orbita terrestre. Si ricorda che la massa dell'oggetto in movimento è considerata trascurabile rispetto alla massa di quello fisso.

STUDIAMO IL SISTEMA SOLARE

Ecco alcuni dati per simulare anche gli altri pianeti del sistema solare; avvertiamo sin d'ora che apparentemente potrà sembrare tutto uguale anche se cambiamo i dati relativi ai vari pianeti per il fatto che la scala consigliata dal programma permette di sfruttare tutto lo schermo. Per esaminare in scala le varie orbite dei pianeti consigliamo di seguire la procedura:

1) Impartire Run al programma;
2) immettere i dati relativi al pianeta più lontano senza rispondere alla domanda "intervallo per la seconda legge di Keplero" e senza cancellare lo schermo;
3) ricordare la scala consigliata; dovrà essere immessa per tutti gli altri pianeti.
4) attendere che il pianeta compia un intero giro (non intervenire con il joystick per modificare l'orbita);
5) premere ESC e tornare al punto 2 immettendo i dati relativi agli altri pianeti.

Copiando anche i dati relativi alle comete avrete la possibilità di vedere le loro orbite all'interno del sistema solare, sempre utilizzando la scala consigliata dal programma per il corpo più lontano.

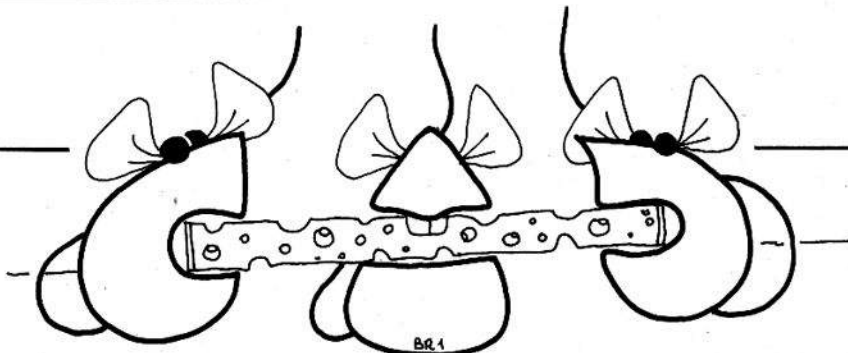
Riassumendo: se volete ottenere una singola orbita, utilizzate la scala consigliata di volta in volta dal programma; altrimenti utilizzate sempre quella del pianeta più lontano per tutti i corpi celesti che volete esaminare affinchè i risultati siano in proporzione tra di loro.

Bibliografia:

Astronomia alla scoperta del cielo, ed. Curcio

Grande enciclopedia, Ist. geogr. de Agostini

Corso di astronomia, Margherita Hack, ed. Hoepli


```
'Newton, Keplero e pianeti. Unita' di misura nei calcoli:d=U.A. t=anni
'Simulazione del movimento di corpi celesti by Spataro Valentino
CIRCLE (4,5),5:PAINT (4,5):a=6+(10+1)*2*INT((10+16)/16)*2
DIM pianeta%(a):GET (0,0)-(10,10),pianeta%
x2=149600000&:y=0:pi=3.14159266#:c=1/(2*pi)^2:vy2=1800:dt2=1
dts=x2:secanno=525600&:nm$="Terra":PALETTE 1,.9,.9,.9:COLOR 1,2:GOSUB cancella

valori:LOCATE 1,1:COLOR 3,2:PRINT "Posiziona il Sole col mouse (croce=centro)"
  LINE (320,95)-(320,105),1:LINE (315,100)-(325,100),1:a=MOUSE (0)
  COLOR 1,2:WHILE MOUSE (0)>-1 :WEND:x1=MOUSE (1):y1=MOUSE (2):PSET (x1,y1)
 f=0:GOSUB impostavalori:a$=""
  '***** impostazioni di default e conversioni da MKS a U.A. e anni *****
  vx=0:t=0:y=0:sx2=a4:x2=a2:dt2=a3:sx=a4:vy2=a1:ox=x1:oy=y1:ax=0:ay=0
  sy=sx*44/100:vy=a1*secanno/dts:x=a2/dts:dt=a3/365

main:'***** routine principale *****
  PSET (x1,y1):LOCATE 1,60:PRINT nm$:LOCATE 2,1:PUT (x1-5,y1-5),pianeta%
  PRINT "F1 variazioni, ESC restart, F10 input/output"
WHILE (a$<>CHR$(27)):a$=INKEY$
     '*** formule matematiche per il calcolo delle coordinate ***
     x=x+vx*dt/2:y=y+vy*dt/2:r=SQR(x^2+y^2):d=c*r^3:fx=-x/d+ax:fy=-y/d+ay
     vx=vx+fx*dt:vy=vy+fy*dt:x=x+vx*dt/2:y=y+vy*dt/2:t=t+dt
     '*** fine formule ***
   PUT (ox-5,oy-5),pianeta%:LINE (ox,oy)-(x1+sx*x,y1+sy*y),1
   ox=x1+sx*x:oy=y1+sy*y:PUT (ox-5,oy-5),pianeta%
   IF INT(a5)<>0 THEN IF INT(t/dt)/INT(a5)=INT(INT(t/dt)/INT(a5))THEN LINE(x1,
y1)-(x1+sx*x,y1+sy*y)
   LOCATE 1,1:PRINT "anni,gg"INT(t);INT(t*365-INT(t)*365);
   PRINT TAB(20)"/vel"INT(SQR(vx^2+vy^2)*dts/secanno)"/r"::
   PRINT USING "###############";r*dts
    IF a$=CHR$(129) THEN f=1:GOSUB impostavalori
   IF a$=CHR$(138) THEN GOTO drive
   IF STRIG(3)=-1 THEN GOSUB motoresat
ancora:WEND:GOTO valori

'***** subroutines varie-subroutines varie-subroutines varie *****
```

```
'*** impostazione parametri variabili ***
impostavalori:GOSUB aprefinestra
  CLS:PRINT "v="vy2"d="x2"tempo="dt2"scala"sx2
  IF f=0 THEN INPUT "nome pianeta          ";a1$:IF a1$="" THEN a1$=nm$
  IF f=0 THEN INPUT "velocita' (km/min) ";a1:IF a1=0 THEN a1=vy2
  IF f=0 THEN INPUT "distanza (km)       ";a2:IF a2=0 THEN a2=x2
  INPUT "intervallo di tempo (gg)";a3:IF a3=0 THEN a3=dt2
  IF f=0 THEN sx2=160/(a2/dts):PRINT "scala consigliata "sx2;
  IF f=0 THEN INPUT " scala (pixel)";a4:IF a4=0 THEN a4=sx2
  INPUT "intervallo per seconda legge di Keplero (gg)";a5:a5=a5/a3
  INPUT "accelerazione motori";accel:IF accel=0 THEN accel=5
  INPUT "cancello schermo (s/n) ";a2$:a2$=UCASE$(a2$)
  nm$=a1$:dt2=a3:dt=a3/365:GOSUB chiudefinestra:IF a2$="S" THEN GOSUB cancella
  LINE (0,0)-(610,7),2,bf:LOCATE 1,60:PRINT nm$
RETURN

motoresat:'*** permette di 'pilotare' il satellite tramite joystick B ***
  LINE (460,10)-(460+SGN(ax)*7,10+SGN(ay)*7),0
  ax=ax+STICK(2)*accel:ay=ay+STICK(3)*accel
  LINE (450,0)-(470,20),1,b:LINE (460,10)-(460+SGN(ax)*7,10+SGN(ay)*7)
  LOCATE 3,65:PRINT "acc.";:PRINT USING "###.###";SQR(ax^2+ay^2):RETURN

'***** rem parte relativa alla gestione del drive *****
drive: GOSUB aprefinestra:a$=""
drive2:PRINT "1=directory 2=save simulaz. 3=load simulaz. ESC=continua"
WHILE a$<>CHR$(27):a$=INKEY$:PRINT a$;:ON VAL(a$) GOTO dir,ssimul,lsimul
WEND:a$="":GOSUB chiudefinestra:GOTO ancora
dir:CLS:INPUT " percorso ";a$:FILES a$:GOTO drive2
ssimul:f=0:INPUT " nome file";fl$:ON ERROR GOTO diskerr:IF fl$="" GOTO fuori1
    OPEN fl$+".kepl" FOR OUTPUT AS 1:IF f=1 THEN f=0:GOTO fuori1
    PRINT#1,nm$:PRINT#1,x;y;x1;y1;ox;oy;vx;vy;ax;ay;vy2;x2;sx2;dt;t;a5,accel:
    fuori1: CLOSE 1: ON ERROR GOTO 0: GOTO drive2
lsimul:f=0:INPUT " nome file";fl$:ON ERROR GOTO diskerr:IF fl$="" GOTO fuori2
    OPEN fl$+".kepl" FOR INPUT AS 1:IF f=1 THEN f=0:GOTO fuori2
    INPUT#1,nm$,x,y,x1,y1,ox,oy,vx,vy,ax,ay,vy2,x2,sx2,dt,t,a5,accel
    fuori2:CLOSE 1:ON ERROR GOTO 0:GOSUB chiudefinestra:dt2=dt*265
    LINE (1,0)-(619,7),2,bf:LOCATE 1,60:PRINT nm$:sx=sx2:sy=sx*44/100:GOTOmain
diskerr:GOSUB aprefinestra:f=1:CLS:PRINT "errore numero:"ERR:RESUME NEXT

aprefinestra:'*** apre finestra e sfuma (!) il colore bianco ***
 FOR a=1 TO .5 STEP -.0025:PALETTE 1,a,a,a:NEXT:COLOR 0,2
 WINDOW 2,"imposta valori per simulazione",(0,20)-(450,100),19:COLOR 3,2:CLS
RETURN
chiudefinestra:'*** chiude finestra e ravviva il bianco ***
 WINDOW CLOSE 2:FOR a=.3 TO 1 STEP .005:PALETTE 1,a,a,a:NEXT:COLOR 1,2
 RETURN
cancella:'*** cancella schermo e disegna stelle ***
 CLS:PSET (x1,y1):LOCATE 1,60:PRINT nm$:LOCATE 2,1
 PRINT "F1 variazioni, ESC restart, F10 input/output"
 RANDOMIZE TIMER:FOR a=1 TO 300:PSET (RND*600,RND*199):NEXT:RETURN
```

TASTIERINO NUMERICO PER C/64

Un comodo accessorio hardware per chi si diletta con il saldatore

di **Alberto Terrini**

Nelle occasioni in cui è necessario digitare molti numeri sulla tastiera ci si rende conto di quanto sia utile il pad numerico presente sulla maggior parte dei Personal Computers. Partiamo da questa considerazione per avere l'occasione di approfondire le nostre conoscenze sull'hardware del Commodore 64, realizzando il tastierino numerico che abbiamo sempre invidiato ai PC.

PREMESSA

Vi sono due possibilità per realizzare il comodo accessorio: la prima prevede di costruirsi ex novo la matrice della tastiera da collegare alla porta utente e di realizzare l'opportuno software (inevitabilmente in linguaggio macchina) che, sfruttando gli **interrupt**, legga tale matrice.

La tastiera presenta il vantaggio di essere di facile realizzazione poichè la matrice anzidetta viene impostata da chi realizza il tastierino, scegliendo solitamente uno schema 4 x 4.

La seconda possibilità, di cui ci occuperemo in queste pagine, opta invece per un tastierino collegato in parallelo alla tastiera originale del computer.

Per la sua realizzazione è necessario uno studio approfondito dell'architettura hardware del C/64, poichè i collegamenti da effettuare devono essere quelli imposti dalla Commodore al momento della progettazione del computer. La maggior complessità di realizzazione è tuttavia compensata dal fatto che il tastierino numerico così realizzato **non richiede alcun genere di software dedicato**, poichè simula totalmente la tastiera originale; anzi, ha la possibilità di funzionare con tutto il software esistente.

INTRODUZIONE TEORICA

La tastiera del Commodore 64 è connessa al circuito stampato principale mediante un connettore lineare da 20 pins, il cui significato è descritto nella figura 1.

Dei primi 4 pins, il numero 3 merita una descrizione più approfondita: è infatti connesso direttamente al tasto **Restore** e rappresenta un collegamento unico in tutta la tastiera, perchè la pressione del tasto provoca una NMI, l'interruzione non mascherabile del microprocessore 6510.

Contrariamente ad altri computer basati sul 6510, che riconoscono l'NMI come interruzione di "emergenza" (per esempio in caso di caduta di tensione), il Commodore 64 dedica questa linea al solo tasto Restore.

Ai fini della realizzazione del tastierino, i pins che interessano sono quelli numerati da 5 a 20. Questi, in numero di 16, sono collegati da un lato alle due porte A e B del CIA 6526 (siglato U1), recanti gli indirizzi $DC00 e $DC01 rispettivamente; dall'altro sono invece ordinati in maniera tale da formare una matrice 8 x 8 in cui trovano posto i 64 tasti presenti sulla tastiera (vedi figura 2).

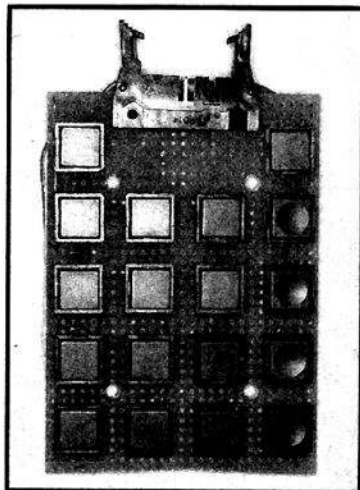
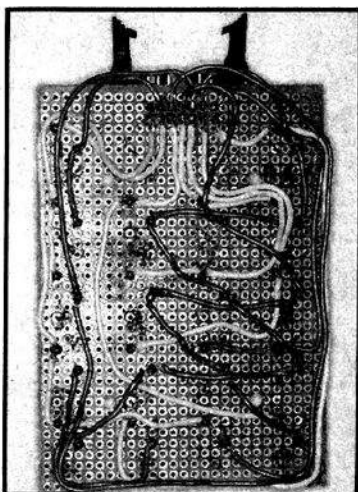
Dalla matrice sono esclusi il tasto Restore per i motivi precedentemente accennati ed il tasto Shift Lock che nella realtà è un interruttore e non un pulsante come gli altri e che è comunque collegato in parallelo con il tasto Shift sinistro.

REALIZZAZIONE PRATICA

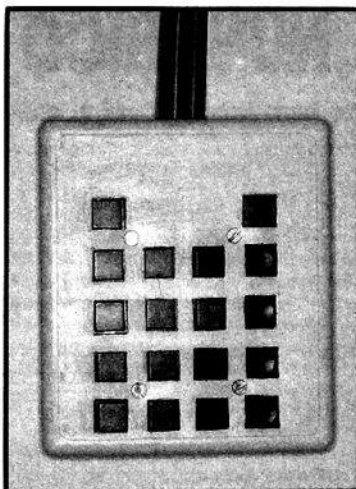
L'elenco del materiale necessario per la realizzazione del tastierino numerico è visibile nella figura 3.

Il connettore femmina da 20 pins è il componente più difficile da reperire; ci si può comunque arrangiare con un connettore da 32 x 3 pins, ben più grande del necessario, adattandolo secondo le necessità.

Dei 18 pulsanti necessari, 10 vengono utilizzati per le cifre da 0 a 9, 1 per il punto decimale, 4 per i simboli delle operazioni aritmetiche, 1 con funzione di Return, 1 per la virgola (ottimo per l'introduzione di istruzioni Data...) e l'ultimo (raffinatezza della Casa...) per il tasto Del che permette così di correggere eventuali errori di battitura senza "spostarsi" sulla tastiera principale.

Una volta procurati i componenti, la realizzazione non è particolarmente difficile. Basta prestare un po' di attenzione nell'effettuare i collegamenti, operazione che, tuttavia, consigliamo solo a chi ha una certa dimestichezza con operazioni del genere.

Disposizione dei pulsanti sulla basetta

Collegamenti da effettuare sul retro della basetta

1 - MASSA
2 - CHIAVE
3 - RESTORE
4 - + 5 V.
5 - RIGA 3 - PB3
6 - RIGA 6 - PB6
7 - RIGA 5 - PB5
8 - RIGA 4 - PB4
9 - RIGA 7 - PB7
10 - RIGA 2 - PB2
11 - RIGA 1 - PB1
12 - RIGA 0 - PB0
13 - COLONNA 0 - PA0
14 - COLONNA 6 - PA6
15 - COLONNA 5 - PA5
16 - COLONNA 4 - PA4
17 - COLONNA 3 - PA3
18 - COLONNA 2 - PA2
19 - COLONNA 1 - PA1
20 - COLONNA 7 - PA7

Figura 1
Significato dei pins del connettore della tastiera del C/64

Il tastierino inserito nel contenitore

1 basetta millefori con passo 2.54
2 metri di cavo piatto (14 conduttori)
1 connettore femmina da scheda a 20 pins con passo 2.54
18 pulsanti quadrati normalmente aperti
1 scatolino in plastica di dimensioni adeguate a contenere la basetta
1 connettore maschio da flat cable da 14 pins
1 connettore femmina da flat cable da 14 pins
1 connettore maschio tipo cannon da 15 pins
1 connettore femmina tipo cannon da 15 pins

Figura 3
Elenco del materale necessario per la realizzazione del tastierino numerico

PORTA B: $DC01

PORTA A: $DC00	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
BIT 0	CURSOR VERTIC	F5	F3	F1	F7	CURSOR ORIZZ	RETURN	DEL
BIT 1	SHIFT SINIST	E	S	Z	4	A	W	3
BIT 2	X	T	F	C	6	D	R	5
BIT 3	V	U	H	B	8	G	Y	7
BIT 4	N	O	K	M	0	J	I	9
BIT 5	,	@	:		-	L	P	+
BIT 6	/	↑	=	SHIFT DESTRO	CLR HOME	;	*	£
BIT 7	RUN STOP	Q	C=	SPAZIO	2	CTRL	←	1

Figura 2 - Disposizione della matrice della tastiera.

Iniziamo, dunque, con la realizzazione della basetta. Osservando i pulsanti si nota che i contatti sulla loro parte posteriore sono disposti in diagonale. Disponete i pulsanti sulla basetta dal lato componenti, tutti con lo stesso orientamento ed in maniera tale che uno dei contatti di ciascuno di essi si trovi in alto ed a destra. I pulsanti vanno ovviamente disposti a regolare distanza l'uno dall'altro ed in modo tale da occupare l'intero spazio a disposizione sulla basetta.

Terminata l'operazione, capovolgete la basetta ed effettuate i collegamenti, procedendo sempre con molta attenzione e seguendo l'esempio della figura 2. Questa operazione risulterà più facile se avrete l'accortezza di riportare sul retro della basetta, in corrispondenza dei pulsanti, la cifra od il simbolo a cui i pulsanti stessi si riferiscono.

Per i collegamenti consigliamo di utilizzare un filo a conduttore semplice, come quello usato negli impianti telefonici. Terminata questa fase, tutti i fili vanno raccolti ordinatamente su un lato della basetta, in mezzo ai tasti **Del** e virgola (,), e collegati al cavo piatto mediante saldatura diretta o tramite l'interposizione di due connettori maschio e femmina da flat cable da 14 pins.

Fate attenzione a tener separati i fili connessi ai contatti posti più in alto nei pulsanti (che andranno tutti connessi alla porta A del CIA) dagli altri, che andranno connessi alla porta B.

Come si vede nella foto 2, sono stati usati in tutti i casi (tranne uno) fili di colore diverso per i collegamenti alle due porte; inoltre gli 8 fili da collegare alla porta A sono stati raccolti (tutti tranne uno, perchè il connettore è composto di 2 file da 7 contatti) in una stessa fila.

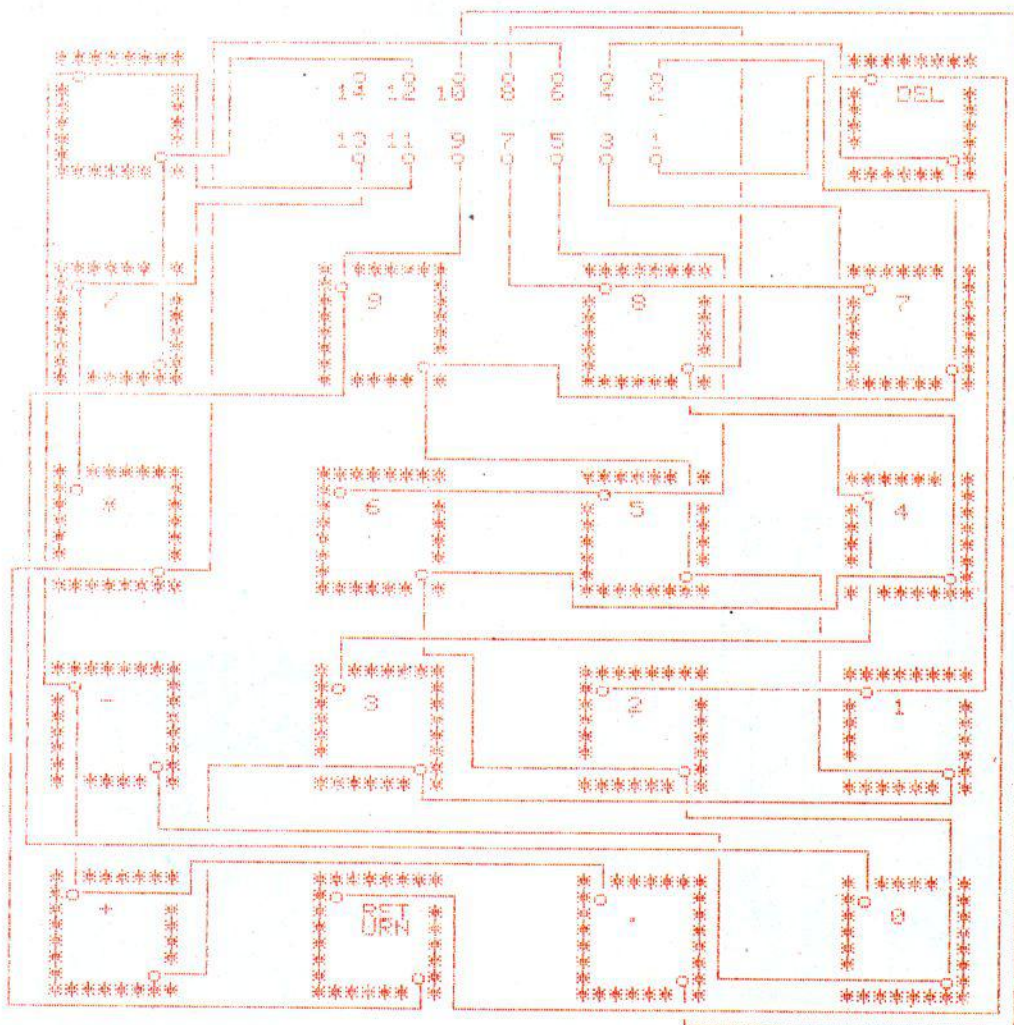
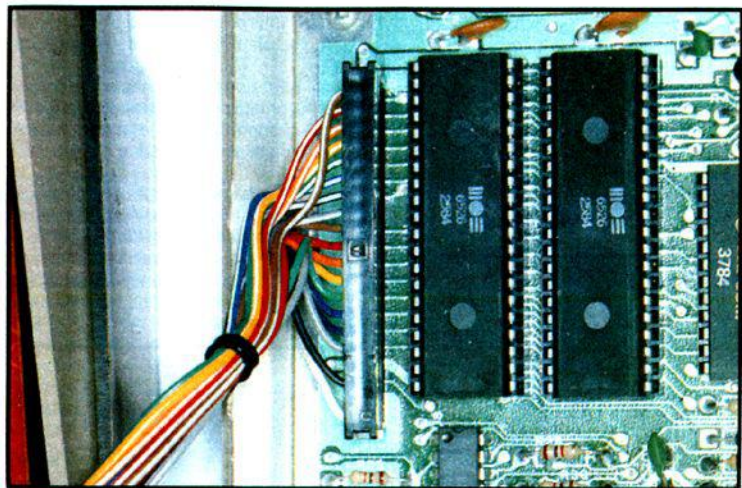
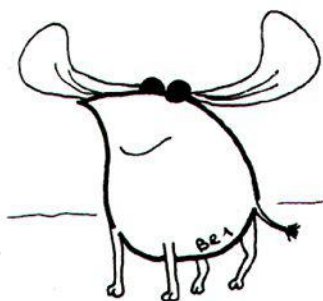



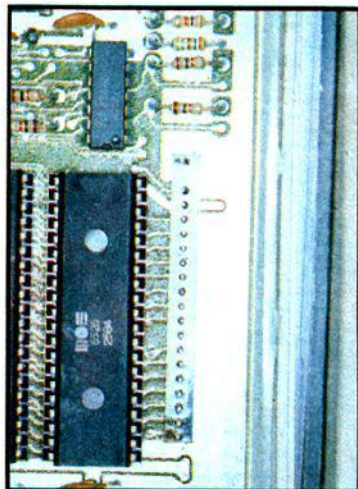
Figura 4 - Schema dei collegamenti da effettuare per la realizzazione del tastierino numerico, vista dal lato rame.

Il connettore della tastiera del Commodore 64

All'altra estremità del cavo piatto andrà saldato il connettore da 20 pins, seguendo lo schema di figura 5. Per evitare errori nell'inserimento di questo connettore consigliamo, oltre alla rimozione del pin numero 2, di chiudere con del collante anche il contatto femmina numero 2 del nostro connettore, in modo tale che non ne sarà possibile l'inserimento errato sulla scheda madre.

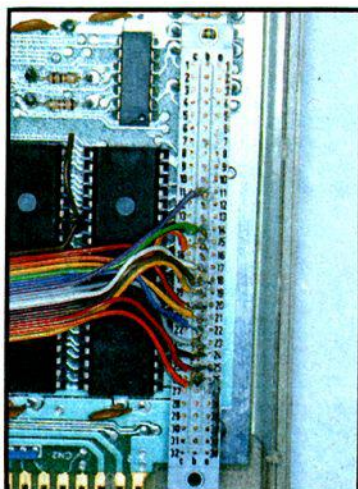
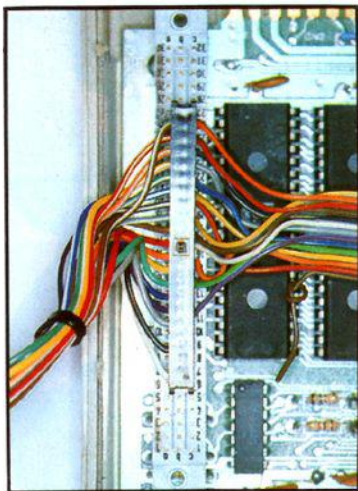
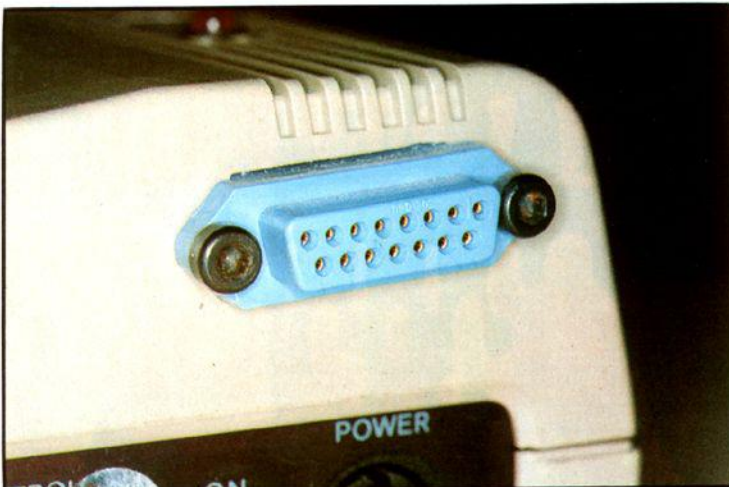
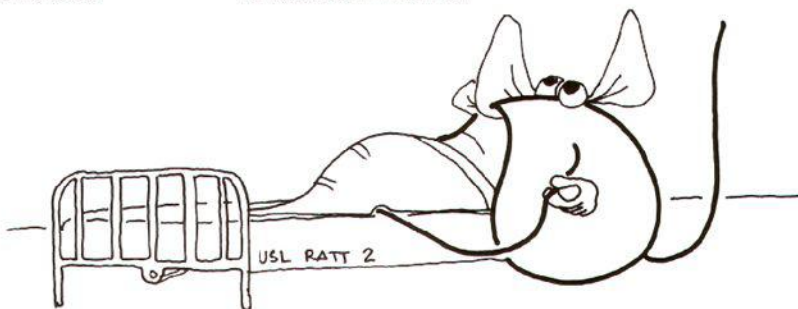
A questo punto, terminato il montaggio della parte elettrica, possiamo occuparci della parte estetica: il tastierino potrà infatti essere inserito in uno scatolino di plastica di dimensioni adeguate, opportunamente forato in corrispondenza dei tasti. Per realizzare una mascherina per la foratura è sufficiente incollare sullo scatolino una fotocopia del tastierino numerico.

Siamo dunque pronti per collegare il tastierino numerico alla scheda madre del Commodore 64. Per fare ciò capovolgete il computer e svitate le 3 viti sul fondo. Ora sollevate con cautela la parte anteriore della tastiera, che è imperniata sulla parte posteriore. Scollegate il connettore per il LED della tastiera (che si trova sulla parte destra della scheda madre) e finalmente aprite completamente l'unità ruotando la tastiera di 180 gradi verso sinistra.

La scheda è protetta da un foglio di cartone metallizzato che può essere saldato o semplicemente fissato con una pinza allo slot della porta di espansione e che dovrà essere sollevato. Noterete che la tastiera è connessa alla scheda tramite un connettore lineare (foto 4).

Sollevatelo verso l'alto, avendo cura di non forzare eccessivamente per non piegare i pins al suo interno (foto 5). Inserite sulla scheda madre il connettore del tastierino numerico (foto 6) e su questo il connettore della tastiera originale (foto 7). Chiudete il computer invertendo le operazioni effettuate per l'apertura.

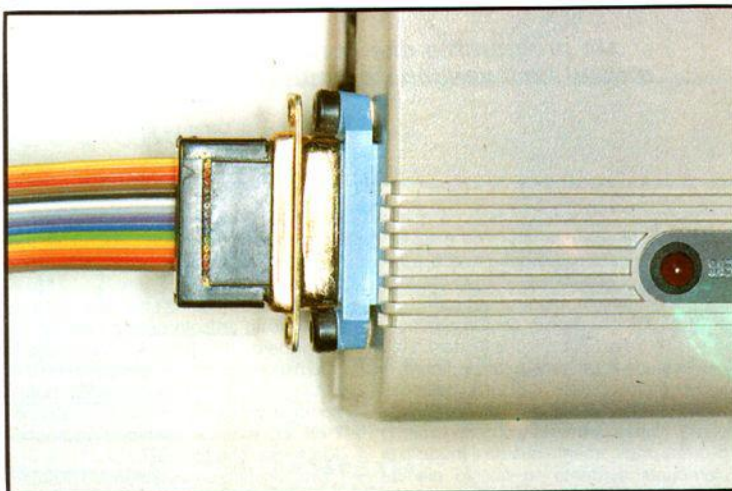
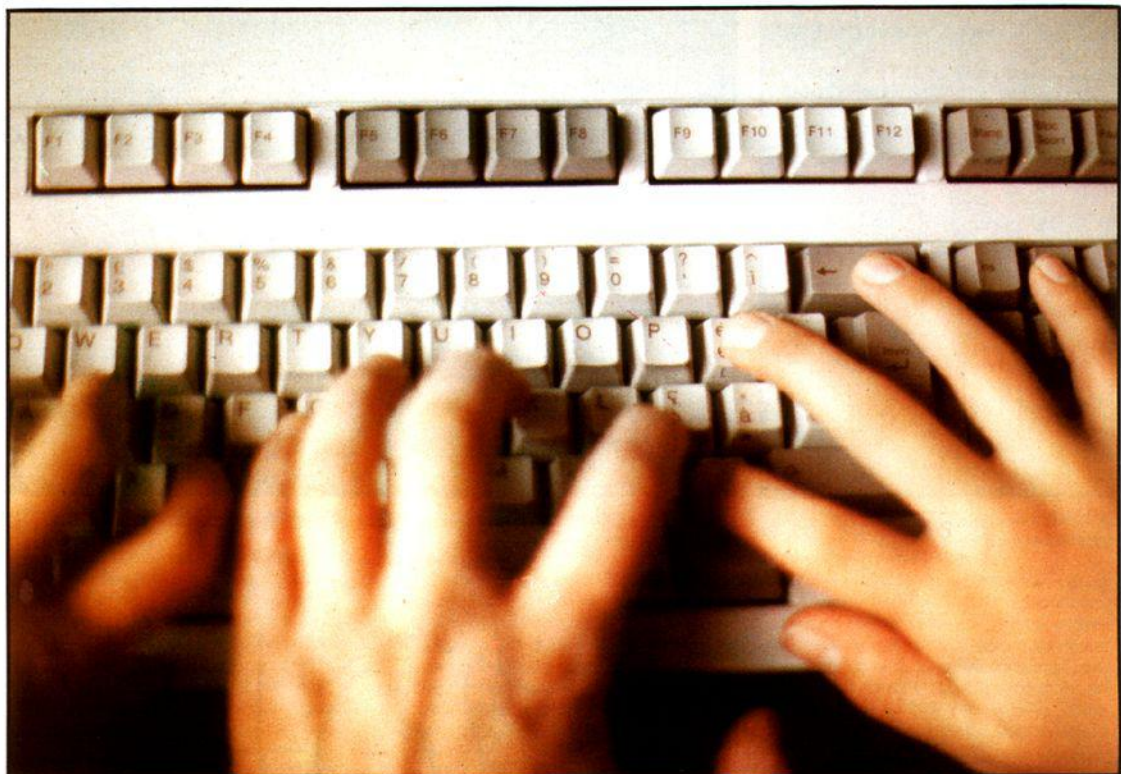
Il cavo piatto potrà essere fatto uscire dal computer attraverso una delle fessure posteriori (porta utente, cassette, espansione). Se volete, potete anche praticare un foro su un lato, sul quale fissare un connettore Cannon a 15 poli del tipo con perforazione automatica dell'isolante, collegato tramite il cavo piatto al connettore sulla scheda madre (foto 8); in questo modo il tastierino può essere collegato al computer tramite un altro connettore Cannon (foto 9), sempre e comunque a computer spento.

I pin del connettore sulla scheda madre. Si noti l'assenza del pin numero 2 (chiave)

Pins connett.	Tastier.
1	-
2	-
3	-
4	-
5	8
6	-
7	-
8	10
9	12
10	-
11	6
12	4
13	1
14	13
15	11
16	9
17	7
18	5
19	3
20	2

Figura 5 - Schema dei collegamenti tra il pad numerico ed il connettore lineare a 20 pins dellla tastiera

Il connettore del tastierino numerico montato al posto del connettore originale

Il connettore originale montato sul connettore del tastierino numerico

Il connettore Cannon a 15 poli con perforazione automatica dell'isolante fissato sul fianco del Commodore 64

CONSIDERAZIONI FINALI

La trattazione teorica alla base del presente articolo può portare altri spunti per la creazione di numerose realizzazioni. E' possibile infatti sistemare sulla propria basetta altre combinazioni di tasti, a seconda delle proprie esigenze, purchè si rispettino i collegamenti descritti nelle figure.

L'autore e la Systems Editoriale assicurano di aver esaminato con attenzione il progetto che, realizzato in unico esemplare, non presenta difetti di sorta.

Come di consueto, tuttavia, nè l'autore nè la Systems Editoriale si assumono responsabilità per inesattezze o errori eventualmente presenti nell'articolo. Il progetto viene quindi suggerito **esclusivamente** a coloro che si ritengano esperti di montaggi elettronici.

Il collegamento tra il tastierino numerico ed il Commodore 64 realizzato tramite i due connettori Cannon

ESPLORIAMO LA TASTIERA

Un programma che consente di sapere, in qualsiasi momento, quanti e quali tasti vengono premuti contemporaneamente sulla tastiera del C/64

di **Lorenzo Emilitri**

La periferica più sottovalutata tra quelle collegabili (e collegate) al C/64 è sicuramente la tastiera: s'inventano trucchi a base di raster per far muovere scritte e sprites in tutte le maniere; per il suono siamo già arrivati a gestire 5 voci contemporaneamente (le tre di base più due digitalizzate); per cassette e drives è tutto un fiorire di nuovi sistemi operativi e di turbo decine di volte più veloci; centinaia di diaboliche apparecchiature permettono il collegamento di ormai praticamente qualsiasi modello di stampante esistente su questo pianeta con il nostro C/64.

...e la tastiera?

Questa, pur essendo la periferica più utile (senza di essa non potremmo proprio operare con il nostro amato sessantaquattro), è probabilmente una delle più sconosciute.

Una breve indagine effettuata dall'autore di questo articolo presso persone che *dovrebbero* intendersene di computer ha dato risposte come "E' gestita da un'integrato apposito", "Vi sono otto locazioni di memoria consecutive che la mappano", "Non so" e, naturalmente, il tradizionale "Ma scusa, chettifrega?".

Ora, facendo un approfondito esame di coscienza, quanti tra i nostri lettori hanno dato una risposta simile a quelle sopra riportate?

E se anche tu che stai leggendo hai risposto qualcosa di simile, continua a leggere perchè imparerai qualcosa di interessante prima della fine di questo articolo.

L'ALIBI

A questo punto, ancora prima di iniziare effettivamente a trattare di tastiere, joysticks e simili, c'è un'obiezione che alcuni lettori porranno. A che serve leggere la tastiera direttamente, cioè via hardware, quando c'è la routine di interrupt che è in grado di fare tutto ciò senza porci ulteriori complicazioni?

Beh, i motivi ci sono, ed anche numerosi. Eccone alcuni:

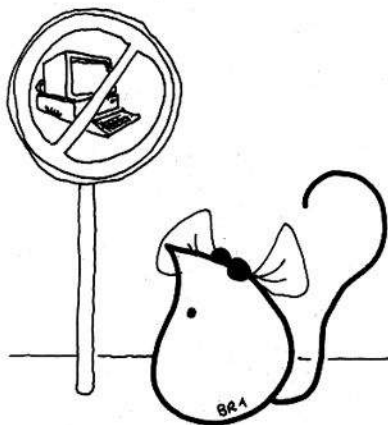
• La routine di interrupt non è in grado di rilevare se due tasti (che non siano Shift, Ctrl o Commodore) sono premuti contemporaneamente.

• La routine di interrupt standard ha una sua lunghezza che deve essere calcolata se si usano nello stesso programma musiche con effetti sonori digitalizzati ed effetti Raster.

• Per di più, la routine di interrupt standard è fondalmentalmente asincrona, nel senso che a seconda del tasto premuto ha un tempo variabile d'esecuzione: ciò può non essere gradito a coloro che programmano molto usando il Raster.

I JOYSTICKS

Provate ad inserire un joystick nella porta numero 1 del C/64 ed a premere il pulsante di fuoco: il cursore dovrebbe avanzare di una posizione. Ciò perchè il connettore del joystick numero 1 è collegato alle stesse linee della tastiera ($DC01), con la differenza che il joystick non ha bisogno della scansione per essere letto. Infatti, se il pulsante di fuoco del joystick collegato alla porta 1 è premuto, il bit 4 della locazione $DC01 viene invertito indipendentemente dallo stato della selezione che avevamo impostato tramite il registro $DC00. Anzi, il registro $DC00 diventa una porta d'ingresso esso stesso e riporta lo stato del joystick collegato alla porta numero due.

Quindi, ricapitolando, per leggere il joystick numero 1 è necessario leggere il valore della locazione $DC01, mentre per leggere il joystick numero due bisogna utilizzare il registro $DC00.

- Inoltre, non sempre è possibile materialmente far eseguire alla macchina degli interrupts IRQ per leggere la tastiera: ad esempio nel colloquio con le periferiche, o durante un interrupt NMI (vedi CCC N. 64, pagine 24, 25 e 26).
- E, come dicono gli Inglesi, "Last but not least" ("Ultimo, ma non di minore importanza"), non si può dire di conoscere un computer se non si conoscono bene tutte le sue parti, e la tastiera è una di esse.

LA TEORIA...

Dando un'occhiata ad una mappa di memoria degli integrati del C/64, trovare dove è fisicamente mappata la tastiera è piuttosto semplice: se escludiamo la locazione 0, il VIC II ed il SID, non restano molti altri integrati a cui potrebbe essere collegata la tastiera: appunto, uno dei due integrati CIA (no, non significa "Central Intelligence Agency",è solo l'acronimo di "Complex Interface Adapter", "Adattatore d'Interfaccia Complessa").

Infatti, la tastiera risulta mappata alle prime due locazioni del primo di questi integrati, ovvero alle locazioni $DC00 e $DC01.

Il problema si pone in questi termini: come si possono far stare insieme ben sessantasei tasti (sono quelli della tastiera del C/64, contare per credere) in solo due locazioni di memoria?

Escludendo a priori l'ipotesi di operazioni di magia bianca, nera o verde, vediamo di procedere con logica. Prima di tutto, il tasto Restore non è considerato un tasto qualunque (anzi, non è proprio "visto" come un tasto) e quindi possiamo scartarlo; inoltre, i tasti Shift Lock e Shift sinistro sono collegati assieme e il sistema non può assolutamente distinguere se è stato premuto l'uno o l'altro: quindi ci rimangono solo 64 tasti effettivi.

Anche ricorrendo a sofisticate formule matematiche (due elevato alla terza fratto il valore assoluto di pigreco meno la radice di tre più otto fratto...), è difficile (per non dire impossibile!) mappare anche solo 64 tasti in 16 bit, ragion per cui alla Commodore, al momento del progetto, hanno pensato ad un trucco: utilizzare una locazione come selettore della riga da scandire ed un'altra per i valori di ritorno che rappresentano lo stato effettivo della tastiera.

Un piccolo esempio dovrebbe rendervi il concetto più chiaro: il giornale che state leggendo potrebbe essere stampato egualmente su un'unica striscia di carta molto lunga, e voi potreste leggerlo egualmente; però, per comodità, si è scelto di stamparlo su varie pagine non visibili contemporaneamente.

Lo stesso accade nella tastiera: non tutti i tasti sono "visibili" contemporaneamente al sistema, ma tutti sono accessibili utilizzando solo due locazioni, permettendo così un deciso risparmio di componenti elettronici.

...E LA PRATICA!

Se avete ancora le idee confuse, date un'occhiata al disassemblato commentato: vedrete come viene effettuata la scansione della tastiera.

Prima di procedere, bisogna dire un'ultima cosa: la tastiera lavora al contrario di come ci si potrebbe aspettare, ovvero, per selezionare una linea bisogna azzerare un bit (non portarlo ad 1 come ci si potrebbe aspettare), ed in lettura i bit con valore 0 indicano i tasti premuti mentre quelli con valore 1 indicano tasti in posizione di riposo.

Ecco perchè nella nostra routine di lettura abbiamo utilizzato un'istruzione EOR in modo che i dati appaiano in forma più comprensibile (0 per i tasti non premuti ed 1 per quelli premuti).

Inoltre, la nostra routine utilizza due tabelle di valori: la prima, chiamata KBSCN, si occupa di fornire i valori giusti per selezionare in successione le otto righe, e la seconda (VIDARR) contiene i valori d'inizio delle righe degli attributi video della tabella disegnata sullo schermo.

Il programma pubblicato (avente, ovviamente, solo funzione dimostrativa) si occupa di visualizzare sullo schermo quali tasti sono premuti e quali non lo sono al momento della sua esecuzione.

Dall'alto, le righe visualizzate corrispondono a quelle selezionabili tramite la sequenza di bit che va dal meno al più signifi-

La Tastiera del C-64

$DC00								
	s/g	f5	f3	f1	f7	s/d	Rt	Dl
	ShS	E	S	Z	4	A	W	3
	X	T	F	C	6	D	R	5
	V	U	H	B	8	G	Y	7
	N	O	K	M	0	J	I	9
	,	@	:	.	—	L	P	+
	/	↑	=	ShD	Clr	;	*	£
	Run	Q	C=	Spc	2	Ctl	←	1
LE								
	$DC01							

Legenda:

s/g = cursore su/giu
s/d = cursore sin./dest.
Rt = Return
Dl = Inst/Del
ShS = Shift Sinistro (e/o Shift Lock)
ShD = Shift Destro
Clr = Clr/Home
Run = Run/Stop
C= = Tasto Commodore
Spc = Barra Spaziatrice
Ctl = Tasto Control (CTRL)

cativo; invece, i tasti premuti sono visualizzati da sinistra a destra con quello corrispondente al bit più significativo a sinistra.

ERRORI

Sull'esemplare di C-64 utilizzato per i nostri esperimenti, premendo contemporaneamente la barra spaziatrice ed i quattro tasti funzione viene rilevata la pressione dei tasti Q, Commodore e 2 anche se su questi ultimi non pesavano le nostre agili(?) dita.

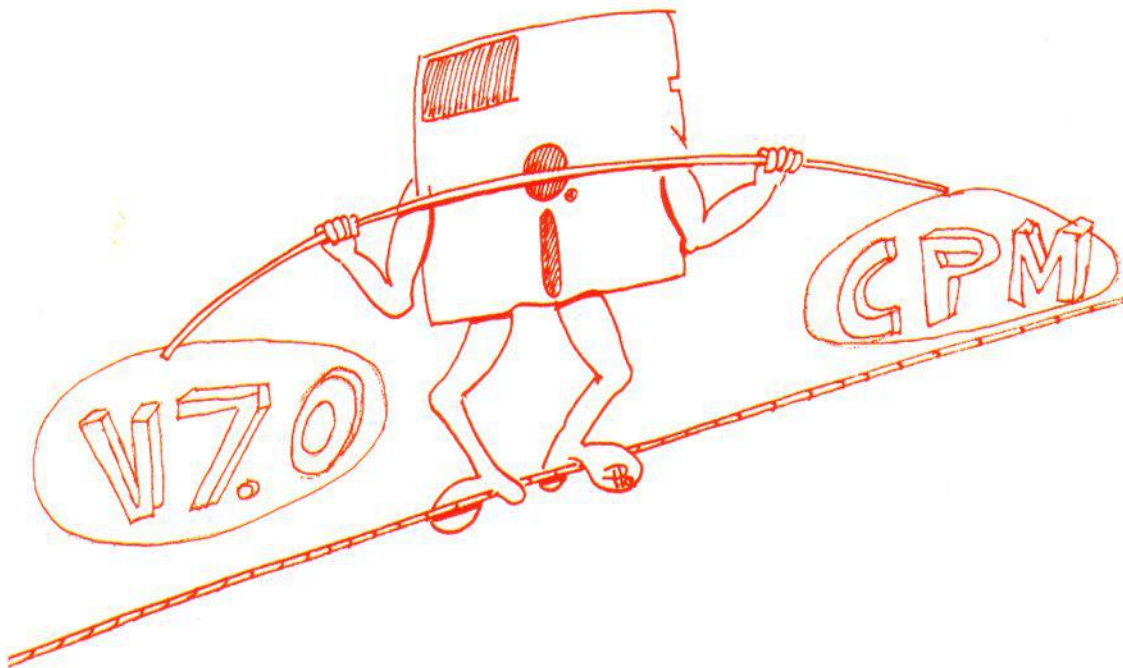
Simili comportamenti, sfortunatamente tutt'altro che rari, sono la conseguenza dell'organizzazione della tastiera stessa, non progettata per registrare la pressione di troppi tasti contemporaneamente.

A chi può servire, quindi, avere a disposizione una procedura che (come quella contenuta nel programma di queste pagine) consente di saper quanti e quali tasti sono premuti in un certo istante?

I più furbi, ne siamo sicuri, stanno già pensando a simulazioni di tastiere musicali; peccato che il SID abbia solo tre voci!

```
 1 *-----------------------------*
 2 *     Key Board Scan V 1.00    *
 3 * By Lorenzo Emilitri  070689 *
 4 *-----------------------------*
 5                              ;
 6             ORG   $C000      ;INIZIO: 49152
 7                              ;
 8             LDY   #0         ;RIGA=0
 9 INIZ        JSR   KBREAD     ;LEGGE LA TASTIERA
10             STA   $FD        ;SALVA LO STATO DELLA RIGA 'Y'
11             STY   $FE        ;SALVA IL NUMERO DI RIGA
12             TYA              ;MOLTIPLICALO PER 2
13             ASL              ;(PER TROVARE L'INDIRIZZO DELLA
14             TAY              ;EFFETTIVA RIGA VIDEO)
15             LDA   VIDARR,Y   ;METTI L'INDIRIZZO NELLA
16             STA   $FB        ;COPPIA $FB-$FC
17             INY              ;
18             LDA   VIDARR,Y   ;
19             STA   $FC        ;
20             LDY   #0         ;BIT NUMERO 0 (IL 1')
21             LDX   $FD        ;CARICA STATO TASTIERA
22 LP1         TXA              ;FAI SCORRERE IL NUOVO BIT
23             ROL              ;
24             TAX              ;
25             BCC   CARRY0     ;SE E' 0, VAI A CARRY0
26             LDA   $D021      ;PREPARA COLORE CON
27             EOR   #1         ;CONTRASTO
28             JMP   DRAW       ;E VAI A DRAW
29 CARRY0      LDA   $D021      ;COLORE DI SFONDO
30 DRAW        STA   ($FB),Y    ;COLORA LA GIUSTA LOCAZ.
31             INY              ;INCREMENTA DI 2
32             INY              ;IL REGISTRO Y
33             CPY   #16        ;SE E' 16 (8*2)
34             BNE   LP1        ;NON VA A LP1
35             LDY   $FE        ;RECUPERA VECCHIO VAL. Y
36             INY              ;ED INCREMENTALO
37             CPY   #8         ;E' 8?
38             BNE   LP2        ;NO, ESCE
39             LDY   #0         ;SI', N. RIGHE = 0
40 LP2         JMP   INIZ       ;RIPETE TUTTO
41                              ;
```

```
42 *----------------------------*
43 * KBREAD:  LEGGE LA TASTIERA. *
44 *----------------------------*
45 KBREAD   LDA   KBSCN,Y     ;CARICA VAL. DI SCANSIONE
46          STA   KBIN        ;METTILO NEL SELETTORE
47          LDA   KBOUT       ;CARICA VAL. DI RITORNO
48          EOR   #%11111111  ;INVERTILO
49          RTS               ;ED ESCI.
50                            ;
51 *----------------------------*
52 *          L A B E L S:      *
53 *----------------------------*
54 KBSCN    DFB   %11111110   ;VALORI APPROPRIATI
55          DFB   %11111101   ;PER LA SELEZIONE
56          DFB   %11111011   ;DELLA RIGA DA ESPLO-
57          DFB   %11110111   ;RARE.
58          DFB   %11101111   ;
59          DFB   %11011111   ;
60          DFB   %10111111   ;
61          DFB   %01111111   ;
62 VIDARR   DA    55430,55470
63          DA    55510,55550
64          DA    55590,55630
65          DA    55670,55710
66 KBIN     EQU   $DC00       ;SELETTORE RIGA
67 KBOUT    EQU   $DC01       ;OUTPUT TASTIERA
```

```
100 REM *-----------------------------*
110 REM *      KEYBOARD SCAN V 1.0    *
120 REM *         BY L.EMILITRI       *
130 REM *-----------------------------*
140 :
150 REM LETTURA DEI DATA ED ALLOCAZIONE
160 REM DEL CODICE A PARTIRE DA 49152.
170 FOR A = 0 TO 98
180 : READ B: C=C+B
190 : POKE 49152+A,B
200 NEXT A
210 IF C<> 14950 THEN PRINT"ERRORE NEI DATA!": STOP
220 :
230 REM STAMPA SCHEMA TASTIERA
240 POKE 53280,0 :POKE 53281,0
250 PRINT CHR$(147) CHR$(30);
260 PRINT TAB(10)"-KEYBOARD SCAN V1.0-"
270 PRINT TAB(9)"BY L.EMILITRI - VARESE"
280 PRINT :PRINT TAB(5) "RIGA: ";
290 PRINT "1] ▓↑■ ▓5■ ▓3■ ▓1■ ▓7■ ▓←■ ▓R■ ▓I■"
300 PRINT TAB(11) "2] ▓6■ E S Z 4 A W 3"
310 PRINT TAB(11) "3] X T F C 6 D R 5"
320 PRINT TAB(11) "4] V U H B 8 G Y 7"
330 PRINT TAB(11) "5] N O K M 0 J I 9"
340 PRINT TAB(11) "6] , @ : . - L P +"
350 PRINT TAB(11) "7] / ↑ = ▓6■ ▓C■ ; * £"
360 PRINT TAB(11) "8] ▓/■ Q ▓@■ ▓ ■ 2 ▓#■ ← 1"
370 PRINT TAB(5) "COLONNA: 1 2 3 4 5 6 7 8"
380 PRINT :PRINT "▓↑■.... CRSR SU/GIU"
390 PRINT "▓←■.... CRSR DESTRA/SINISTRA"
400 PRINT "▓1■...▓7■ TASTI FUNZIONE"
410 PRINT "▓R■.... RETURN"
420 PRINT "▓I■.... INSERT/DELETE"
430 PRINT "▓6■.... SHIFT"
440 PRINT "▓C■.... CLEAR/HOME"
450 PRINT "▓/■.... RUN STOP"
460 PRINT "▓@■.... TASTO COMMODORE"
470 PRINT "▓#■.... TASTO CTRL"
480 :
490 REM ESECUZIONE DEL CODICE MACCHINA
500 SYS 49152
510 STOP: END: STOP: END: STOP: END
520 :
530 REM DATA PER LINGUAGGIO MACCHINA
540 REM VEDI DISASSEMBLATO COMMENTATO
550 DATA 160,000,032,063,192,133,253
560 DATA 132,254,152,010,168,185,083
570 DATA 192,133,251,200,185,083,192
580 DATA 133,252,160,000,166,253,138
590 DATA 042,170,144,008,173,033,208
600 DATA 073,001,076,043,192,173,033
610 DATA 208,145,251,200,200,192,016
620 DATA 208,232,164,254,200,192,008
630 DATA 208,002,160,000,076,002,192
640 DATA 185,075,192,141,000,220,173
650 DATA 001,220,073,255,096,254,253
660 DATA 251,247,239,223,191,127,134
670 DATA 216,174,216,214,216,254,216
680 DATA 038,217,078,217,118,217,158
690 DATA 217
700 END
```

LETTURA DA BASIC DELLA DIRECTORY CP/M

Un programma, unico nel suo genere, che stupirà gli appassionati di utility insolite

di **Claudio Baiocchi**

Il comando **Format** del CP/M, oltre a formattare il disco nel modo richiesto dal CP/M stesso, provvede anche a "difendere" il disco dalla possibilità di sovrascritture del Basic Commodore.

La traccia 0 del settore 18 viene predisposta in modo tale che, ad un esame in ambito Basic (modo 64 oppure 128), tutti i blocchi risultino impegnati. Fatto ciò, il CP/M si disinteressa di quello che potrà avvenire in ambito Basic, invadendo, se necessario, anche i restanti settori della traccia 18 (che il Basic riserva invece all'elenco dei file presenti sul disco). In particolare, fintantochè il CP/M non ha bisogno dei settori di traccia 18, esaminando da Basic 128 il disco con il comando **Directory** si otterrà, oltre al nome (che è sempre "CP/M PLUS") l'indicazione "0 blocks free"; mentre, se la traccia 18 è stata invasa, se ne vedranno di tutti i colori; e non solo in senso metaforico: lo schermo si riempirà di strani caratteri variopinti (alcuni dei quali lampeggianti o sottolineati se si è su schermo a 80 colonne); la visualizzazione è spesso accompagnata dal suono del campanello e generalmente, al termine, la spia del drive lampeggia.

Si può evitare tutto ciò? La risposta è positiva; anzi è possibile, sia pure al prezzo di un duro lavoro, far coesistere Basic Commodore e sistema operativo CP/M sullo stesso disco, **ripartendo tra essi lo spazio del disco a disposizione ed evitando conflitti tra i due sistemi!**
In queste pagine ci occuperemo di un problema più semplice, limitandoci a costruire un programma Basic che sia in grado di leggere la Directory di un disco formattato in modo CP/M.

PARLIAMO CON IL DISCO

Il listato del programma funziona sia in modo 64 che in modo 128; esso consiste

di una parte di inizializzazione (linee 100 - 180) da eseguire solo quando si esamina il primo disco; per esaminare ulteriori dischi si riparte col **Run 200** di linea 430.

Nel programma, il colloquio con il disco avviene, come al solito, tramite il canale 15; il canale 8 serve come transito per 256 byte (quelli contenuti nella traccia **t**, settore **s** del disco) che vengono inizialmente ricopiati nella Ram del driver tramite il comando di linea 240...

print #15, "u1"; 8; 0; t; s

...e potrebbero poi essere letti, uno dopo l'altro, con il comando **get**#8,a$. La lettura di 256 byte andrà ripetuta 8 volte, perchè 8 sono i settori del disco che contengono la directory del CP/M (tutti nella traccia 1; si tratta dei settori elencati nella linea 100 in forma di Data). Si tratta di un'operazione lenta, perciò opereremo in maniera diversa: un programma in LM (attivato dalla Sys di linea 240) si occuperà di trasferire i dati nella Ram del Computer, da cui poi li leggeremo tramite delle Peek.

La linea 110 contiene i dati del LM, il cui disassemblato è riportato in queste pagine.

Gli esperti noteranno che è perfettamente rilocabile, e che può girare su qualunque modello (C/128, C/64, C/16, Vic-20) grazie all'uso di soli vettori Kernal; alcune differenze sono invece presenti nel Basic, dove per lavorare in modo 128 occorre far uso del comando Bank (linee 200 e 240), mentre in modo 64 occorre proteggere la Ram utilizzata da sovrascritture del Basic (si vedano le poke di linee 140 e 490).

DOVE E' L'USCITA?

Una volta letti (e rielaborati, ma della rielaborazione ci occuperemo tra poco) i dati, il programma li deve mostrare. Poichè la Directory può essere abbastanza lunga, è bene poter sospendere la visualizzazione con la pressione di un tasto; il tutto è realizzato con la subroutine di linea 440; le linee 160 - 180 informano di tale possibilità.

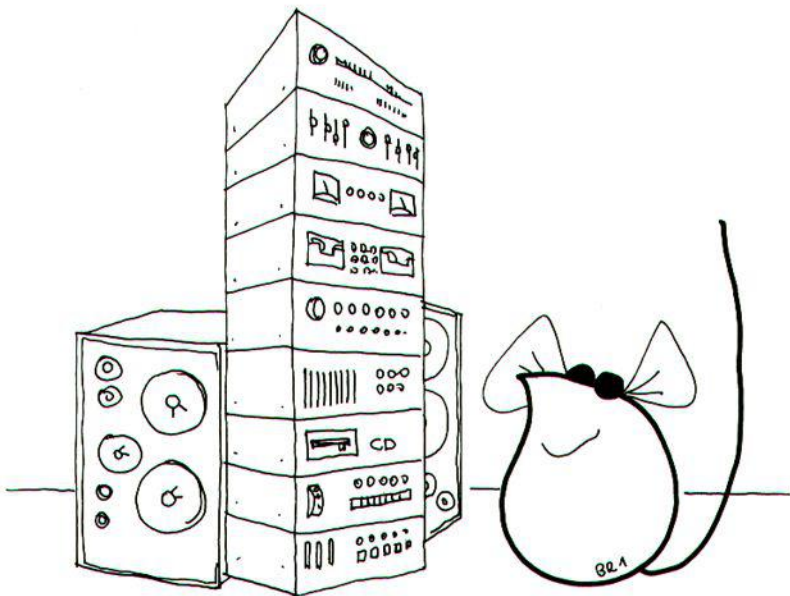
La linea 310 chiede se l'output deve essere su stampante o su schermo; si apre poi il canale n. 4 associandolo, a seconda dei casi, al device 4 (la stampante) ovvero al device 3 (lo schermo).

A questo punto il comando CMD 4 dirotta ogni Print sul device prescelto. Si tratta di un trucco generale, che può essere usato in molti casi, evitando di infarcire il programma di troppe if (del tipo: If l'output deve essere su schermo, Then print "...(messaggi vari)...": Else print #4"...(stessi messaggi)...").

STRUTTURA DELLA DIRECTORY

Il CP/M usa, per la directory, otto settori della traccia 1; si tratta di 2K di dati, suddivisi in 64 blocchi (entry) da 32 byte ciascuno. Su un disco formattato in CP/M si possono perciò registrare al massimo 64 file; però, per file molto lunghi, i 32 byte di una entry non sono sufficienti a contenere tutte le informazioni necessarie; tali file occupano perciò più di una entry (si dice anche: possiedono più "extent").

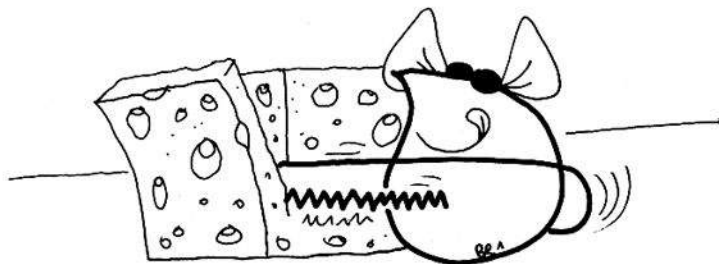
Descriviamo infine, sommariamente, il formato di una entry: il primo byte indica lo **user number**; se tale byte vale 229 significa che il file è di tipo Delete (cancellato; potrà perciò essere sovrascritto). Seguono 8 byte per il **nome** e 3 byte per la sua eventuale **estensione** (tipo bas, asm, com, eccetera); i successivi tre byte esprimono il **numero** di extent: per file corti essi valgono 0; valori diversi da zero indicano che si tratta del "seguito" di un file che occupa più di una entry nella Directory.

Il byte successivo fornisce la misura della **lunghezza** del file (o dell'extent in questione): moltiplicato per 128 esso esprime il numero di byte-disco occupati; i successivi 16 byte (o solo alcuni tra essi) dicono poi quali sono i settori e le tracce del disco in cui è registrato il file. Il formato di quest'ultima informazione è piuttosto complicato, e la sua descrizione esula dagli scopi che ci eravamo proposti.

Come mai la linea 310 non termina con il comodo "CMD4" ed il programma continua invece con una sfilza di "Print #4"?

Il motivo è semplice (anche se, purtroppo, i manuali non lo descrivono): durante le operazioni di scrittura saranno effettuate operazioni di Get; e tali operazioni hanno un effetto analogo a quello del Print#: riportano cioè i successivi output verso lo schermo; buono a sapersi...

```
90 rem c/128 in modo 128
91 rem lettura della directory di un dischetto cp/m
92 rem digitare (ed attivare) questo listato
93 rem attivando il c/128 in modalita' 128
94 :
95 rem by claudio baiocchi
96 :
100 data10,15,20,4,9,14,19,3
110 data162,8,32,198,255,160,0,32,207,255,145,251,200,208,248,76,204,255
120 printchr$(147)chr$(9)chr$(14):print"Directory del CPM":print:print
130 poke251,0:poke253,11:input"Siamo in mode 64";a$:print
140 ifa$>"no"thenpoke56,151:poke55,0:poke253,151:clr
150 forx=1to8:reada:next:sy=256*peek(253):forx=sytox+17:reada:pokex,a:next
160 print"durante la visualizzazione, premi :":print
170 printchr$(18)"spazio"chr$(146)" per sospendere,
180 printchr$(18)"return"chr$(146)" per continuare.":print:clr
185 print:print"(attendere... 64)"
190 :
200 pe=peek(253):sy=pe*256:ifpe=11thenbank15
210 p=64:dimn$(p),u(p),e(p),nr(p)
220 open15,8,15,"i0":open8,8,8,"#":gosub470
230 t=1:fork=152to159:poke252,k:reads
240 print#15,"u1";8;0;t;s:gosub470:syssy:next:ifpe=11thenbank0
250 p=152*256:ne=0:fory=1to64:print y;:u=peek(p):v=peek(p+1):ifu=229then290
260 n$=chr$(v):ne=ne+1:u(ne)=uand15:forx=p+2top+11:n$=n$+chr$(peek(x)):next
270 ifright$(n$,3)="   "thenn$=n$+" ":elsen$=left$(n$,8)+"."+right$(n$,3)
280 n$(ne)=n$:e(ne)=peek(p+12):nr(ne)=peek(p+15):occ=occ+int((nr(ne)+7)/8)
290 p=p+32:ifv=229theny=64
300 next:print:nf=168-oc:close8:close15:print
310 input"output su stampante";a$:print:dv=4+(a$<"s")
314 ifdv=3thenopen4,3
316 ifdv=4thenopen4,4,7
320 print#4,"delle 64 entry per la directory":print#4,"ne sono occupate"ne
330 print#4,"(ma forse il numero dei file e' minore)":print#4
340 ifne=0thenprint#4,"niente programmi cpm":goto370
350 print#4," "chr$(18)" n o m e "chr$(146)" user","estens.","occup":print#4
360 forx=1tone:print#4,chr$(18)n$(x)chr$(146)u(x),e(x),nr(x):gosub440:next
370 print#4:print#4,"Sono occupati"occ"blocchi da 1 k"
380 print#4,"per il cp/m restano liberi"nf"blocchi"
390 print#4,"cioe'"4*nf"settori-disco.":print#4:close4
400 input"un altro disco ";a$:ifa$<"s"then490
410 print"cambia il disco e premi un tasto"
420 geta$:ifa$=""then420
430 run200
440 geta$:ifa$<>" "thenreturn
450 geta$:ifa$<>chr$(13)then450
460 return
470 input#15,a,a$:ifa=0thenreturn
480 print"errore disco :":printa,a$:close8:close15
490 ifpe>11thenpoke56,160
500 clr:end
```

```
.0b00  a2 08     ldx #$08
.0b02  20 c6 ff  jsr $ffc6
.0b05  a0 00     ldy #$00
.0b07  20 cf ff  jsr $ffcf
.0b0a  91 fb     sta ($fb),y
.0b0c  c8        iny
.0b0d  d0 f8     bne $0b07
.0b0f  4c cc ff  jmp $ffcc
```

Disassemblato della breve routine in linguaggio macc.

QUANTO COSTA IL TUO COMMODORE

Amiga 2000 - L. 2.715.000

Microprocessore Motorola MC68000 - Clock 7.16MHz - Kickstart ROM - Memoria RAM: 1 MByte - 3 chip custom per DMA, Video, Audio, I/O - 5 Slot di Espansione Amiga Bus 100 pin Autoconfig™ - 1 Slot di Espansione 86 pin per Schede Coprocessore - 2 Slot di Espansione compatibili AT/XT - 2 Slot di Espansione compatibili XT - 2 Slot di Espansione Video - 1 Floppy Disk Drive da 3 1/2", 880 KBytes - Porta seriale RS232C - Sistema Operativo single-user, multitasking AmigaDOS - Compatibilità MS-DOS XT/AT disponibile con schede interne Janus (A2088 - A2286) - Monitor escluso

Amiga 500 - L. 995.000

Microprocessore Motorola MC68000 - Clock 7.16 MHz - Kickstart ROM - Memoria RAM: 512 KBytes - 3 Chip custom per DMA, Video, Audio, I/O - 1 Floppy Disk Driver da 3 1/2", 880 KBytes - Porta seriale RS232C - Porta parallela Centronics

Videomaster 2995 - L. 1.200.000

Desk Top Video - Sistema per elaborazini video semiprofessionale composto da genlock, digitalizzatore e alloggiamento per 3 drive A2010 - Ingressi videocomposito (2), RGB - Uscite Videocomposito, RF, RGB + sync -

Floppy Disk Driver A 1010 - L. 335.000

Floppy Disk Driver - Drive esterno da 3 1/2" - Capacità 880 KBytes - Collegabile a tutti i modelli della linea Amiga, alla scheda A2088 e al PC1

Floppy Disk Drive A 2010 - L. 280.000

Floppy Disk Drive - Drive interno aggiuntivo da 3 1/2" - Capacità 880 KBytes - Collegabile ad Amiga 2000

Hard Disk A 590 - L. 990.000

Hard Disk+Controller+RAM - Scheda Controller - Hard Disk da 3 1/2" 20 MBytes - 2 MBytes "fast" RAM - Collegabile all'Amiga 500

Scheda Janus A 2088 + A 2020 - L. 999.000

Scheda Janus XT+Floppy Disk Drive da 5 1/4", 360 KBytes - Scheda Bridgeboard per compatibilità MS-DOS (XT) in Amiga 2000 - Microprocessore Intel 8088 - Coprocessore matematico opzionale Intel 8087

A2286+A2020 - L. 1.985.000

Scheda Janus AT+Floppy Disk Drive da 5 1/4", 1.2 MBytes - Scheda Bridgeboard per compatibilità MS-DOS (AT) in Amiga 2000 - Microprocessore Intel 80287 - Clock 8 MHz - RAM: 1 MBytes on-board - Floppy Disk Controller on-board - Floppy Disk Driver disegnato per l'installazione all'interno dell'Amiga 2000 -

Scheda A2620 - L. 2.700.000

Scheda Processore Alternativo 32 bit - Scheda per 68020 e Unix - Microprocessore Motorola MC68020 - Coprocessore matematico Motorola MC68881 (opzionale MC68882)

Scheda A Unix - L. 3.250.000

Sistema Operativo AT&T Unix System V Release 3 - Per Amiga 2000 con scheda A2620 e Hard Disk 100 MBytes

Hard Disk A2092+PC5060 - L. 1.020.000

Hard Disk e controller - Hard Disk 3 1/2" ST506 - Capacità formattata 20 MBytes

Hard Disk A2090+2092 - L. 1.240.000

Hard Disk e controller - Hard Disk 3 1/2" ST506 - Capacità formattata 20 MBytes

Hard Disk A2090+A2094 - L. 1.900.000

Stesse caratteristiche del kit A2092 ma con disco da 40 MBytes

Espansione di memoria A2058 - L. 1.250.000

Espansione di memoria - Scheda di espansione per Amiga 2000 - Fornita con 2 MBytes "fast" RAM, espandibile a 4 o 8 MBytes

Scheda Video A2060 - L. 165.000

Modulatore video - Scheda modulatore video interna per Amiga 2000 - Uscite colore e monocromatica - Si inserisce nello slot video dell'Amiga 2000

Genlock Card A2301 - L. 420.000

Genlock - Scheda Genlock semiprofessionale per Amiga 2000 - Permette di miscelare immagini provenienti da una sorgente esterna con immagini provenienti dal computer

Professional Video Adapter Card A2351 - L. 1.500.000

Professional Video Adapter - Scheda Video Professionale per Amiga 2000 (B) - Genlock qualità Broadcast - Frame Grabber - Digitalizzatore - Include software di controllo per la gestione interattiva
(Disponibile da maggio '89)

A501 - L. 300.000

Espansione di memoria - Cartuccia di espansione di memoria da 512 KBytes per A500

A520 - L. 42.000

Modulatore RF - Modulatore esterno A500 - Permette di connettere qualsiasi televisore B/N o colori ad Amiga 500

A Scart - L. 27.000
Cavo di collegamento A500/A2000 con connettore per televisione SCART

Monitor a colori 1084 - L. 595.000
Monitor a colori ad alta risoluzione - Tubo 14" Black Matrix antiriflesso - Pitch 0.39 mm - Compatibile con Amiga 500/2000, PC (tutta la gamma), C64 e C128

Monitor a colori 2080 - L. 770.000
Monitor a colori ad alta risoluzione e lunga persistenza - Tubo 14" Black Matrix antiriflesso - Pitch 0.39 mm - Frequenza di raster 50 Hz - Compatibile con Amiga 500/2000, PC (tutta la gamma), C64 e C128

Monitor Monocromatico A2024 - L. 1.235.000
Monitor monocromatico a fosfori "bianco-carta" - Turbo 14" antiriflesso - (Disponibile da marzo '89)

PC60/40 - L. 7.812.000
Microprocessore Intel 80386 - Coprocessore matematico opzionale Intel 80387 - Clock 8 o 16 MHz selezionabile via software e da tastiera - Monitor monocromatico 14" - Tastiera avanzata 102 tasti con 12 funzioni - Sistema Operativo MS-DOS 3 2.1 - Interprete GW-Basic

PC60/40C - L. 8.127.000
Stessa configurazione ma con monitor 14" a colori mod. 1084

PC 60/80 - L. 10.450.000
Microprocessore Intel 80386 - Coprocessore opzionale Intel 80387 - Clock 8 o 16 MHz selezionabile via software e da tastiera - Memoria RAM: 2.5 MBytes - 1 Floppy Disk Drive da 5 1/4", 1.2 MBytes - 1 Floppy Disk Drive opzionale da 3 1/2", 1.44 MBytes - 1 Hard Disk da 80 MBytes - 2 Porte parallele Centronics - Mouse video EGA (compatibile MDA - Hercules - CGA). Emulazioni disponibili via hardware e software - Monitor monocromatico 14" - Tastiera avanzata 102 tasti con 12 tasti funzione - Sistema Operativo MS-DOS 3.21 - Ambiente Operativo Microsoft Windows/386 - Interprete GW-Basic

PC60/80C - L. 10.700.000
Stessa configurazione ma con monitor 14" a colori mod. 1084

PC40/20 - L. 4.100.000
Microprocessore Intel 80286 - Coprocessore matematico opzionale Intel 80287 - Clock 6 o 10 MHz selezionabile via software, hardware o da tastiera - Memoria RAM: 1 MByte - 1 Floppy Disk Drive da 5 1/4", 1.2 MBytes - 1 Hard Disk da 20 MBytes - Porta seriale RS232 - Porta parallela Centronics - Scheda video AGA multistandard (MDA - Hercules - CGA) Emulazioni disponibili via hardware e software - Monitor monocromatico 14" - Tastiera avanzata 102 tasti con 12 tasti funzione - Sistema Operativo MS-DOS 3.21 - Interprete GW-Basic

PC40/20C - L. 4.350.000
Stessa configurazione ma con monitor 14" a colori mod. 1084

PC 40/40 - L. 5.285.000
Microprocessore Intel 80286 - Coprocessore matematico opzionale Intel 80287 - Clock 6 o 10 MHz selezionabile via software, hardware o da tastiera - Memoria RAM: 1 MByte - 1 Floppy Disk Drive da 5 1/4", 1.2 MBytes - 1 Hard Disk da 20 MBytes - Porta seriale RS232 - Porta parallela Centronics - Scheda video AGA multistandard (MDA - Hercules - CGA) Emulazioni disponibili via hardware e software - Monitor monocromatico 14" - Tastiera avanzata 102 tasti con 12 tasti funzione - Sistema Operativo MS-DOS 3.21 - Interprete GW-Basic

PC40/40C - L. 5.535.000
Stessa configurazione ma con monitor 14" a colori mod. 1084

1352 - L. 78.000
Mouse - Collegabile con Microsoft Bus Mouse - Collegabile direttamente a PC1, PC10/20 - III, PC40 - III

PC910 - L. 355.000
Floppy Disk Drive - Drive interno aggiuntivo da 3 1/2" per PC10/20-I-II-III - Capacità 360 o 720 KBytes selezionabile tramite "config. sys" - Corredo di telaio di supporto per l'installazione in un alloggiamento per un drive da 5 1/4" - Interfaccia identica ai modelli da 5 1/4"

PC1 - L. 995.000
Microprocessore Intel 8088 - 1 Floppy Disk Drive da 5 1/4" - Porta seriale RS232C - Porta parallela Centronics - - Monitor monocromatico 12" - Tastiera 84 tasti - Sistema Operativo MS-DOS 3.2 - Interprete GW-Basic

PCEXP1 - L. 640.000
PC Expansion Box - Box esterno di espansione per PC 1 - Alimentatore aggiuntivo incluso - Contiene 3 Slot di Espansione compatibili Ibm XT - Alloggiamento per Hard Disk da 5 1/4" - Si posiziona sotto il corpo del PC1 e viene collegato tramite degli appositi connettori

PC10-III - L. 1.360.000
Microprocessore Intel 8088 Clock 4.77 MHz 9.54 MHz (double) selezionabile via software e da tastiera - Memoria RAM: 640 KBytes - 2 Floppy Disk Drive da 5 1/4", 360 KBytes - Porta seriale RS232C - Porta parallela Centronics - Porta Mouse per Mouse Commodore 1352 (compatibile Microsoft Bus Mouse - Tastiera avanzata 102 con 12 tasti funzione Sistema Operativo MS-DOS 3.21 - Interprete GW-Basic

PC10-IIIC - L. 1.675.000
Stessa configurazione ma con monitor 14" a colori mod. 1084

PC20-III - L. 2.095.000
Microprocessore Intel 8088 - Clock 4.77 MHz 9.54 MHz (double) selezionabile via software e da tastiera - 1/4", 360 KBytes - 1 Hard Disk da 20 MBytes - Porta seriale RS232C - Porta parallela Centronics - Porta Mouse per Mouse Commodore 1352 (compatibile Microsoft Bus Mouse) - Tastiera avanzata 102 con 12 tasti funzione Sistema Operativo MS-DOS 3.21 - Interprete GW-Basic

PC20-IIIC - L. 2.410.000

Stessa configurazione ma con monitor 14" a colori mod. 1084

Nuovo C64 - L. 325.000

Nuovo Personal Computer CPU 64 KBytes RAM - Vastissima biblioteca software disponibile - Porta seriale Commodore - Porta registratore per cassette - Porta parallela programmabile -

C128D - L. 895.000

Personal Computer CPU 128 KBytes RAM espandibile a 512 KBytes - ROM 48 KBytes - Basic 7.0 - Tastiera separata - Funzionante in modo 128,64 o CP/M 3.0 - Include floppy disk drive da 340 KBytes

Floppy Disk Drive 1541 II - L. 365.000

Floppy Disk Drive - Floppy Disk Drive da 5 1/4" singola faccia - Capacità 170 KBytes - Alimentazione separata - Compatibile con C64, C128, C128D

Floppy Disk Dirve 1581 - L. 420.000

Floppy Disk Drive da 3 1/2" doppia faccia - Capacità 800 KBytes - Alimentazione separata - Compatibile con C64, C128, C128D

1530 - L. 55.000

Registratore a cassette per C64, C128, C128D

Accessori per C64 - 128D

1700 - Espansione di memoria - Cartuccia di espansione di memoria a 128 KBytes per C128 **- L. 170.000**

1750 - Espansione di memoria - Cartuccia di espansione di memoria 512 KBytes per C128 - **L. 245.000**

1764 - Espansione di memoria - Cartuccia di espansione di memoria a 256 KBytes per C64 - Fornita di alimentatore surdimensionato - **L. 198.000**

16499 - Adattatore Telematico Omologato - Collegabile al C64 - Permette il collegamento a Videotel, P.G.E. e banche dati **L. 149.000**

1399 - Joystick - Joystick a microswitch con autofire - **L. 29.000**

1351 - Mouse - Mouse per C64, C128, C128D - **L. 72.000**

Monitor Monocromatico 1402 - L. 280.000

Monitor monocromatico a fosfori "bianco-carta" - Turbo 12" antiriflesso - Ingresso TTL - Compatibile con tutta la gamma PC

Monitor Monocromatico 1404 - L. 365.000

Monitor monocromatico a fosfori ambra - Turbo 14" antiriflesso a schermo piatto - Ingresso TTL - Compatibile con tutta la gamma PC - Base orientabile

Monitor Monocromatico 1450 - L. 470.000

Monitor monocromatico BI-SYNC a fosfori "bianco-carta" - Turbo 14" antiriflesso - Ingresso analogico e digitale - Doppia frequenza di sincronismo orizzontale per compatibilità con adattatori video MDA, Hercules, CGA, EGA e VGA

Monitor a colori 1802 - L. 445.000

Monitor a colori - Turbo 14" - Collegabile a C64, C128, C128D

Monitor monocromatico 1900 - L. 199.000

Monitor monocromatico a fosfori verdi - Turbo 12" antiriflesso - Ingresso videocomposito - Compatibile con tutta la gamma Commodore

Monitor a colori 1950 - L. 1.280.000

Monitor a colori BI-SYNC alta risoluzione - Turbo 14" antiriflesso - Ingresso analogico e digitale - Doppia frequenza di sincronismo orizzontale per compatibilità con adattatori video MDA, Hercules, CGA, EGA e VGA

Stampante MPS 1230 - L. 465.000

Stampante a matrice di punti - Testina a 9 aghi - 120 cps - Bidirezionale - 80 colonne - Near Letter Quality - Stampa grafica - Fogli singoli e modulo continuo - Trascinamento a trattore e/o frizione - Interfaccia seriale Commodore e parallela Centronics - Compatibile con tutti i prodotti Commodore

MPS 1230R - L. 19.000

Nastro per stampante

Stampante MPS 1500C - L. 495.000

Stampante a colori a matrice di punti - Testina a 9 aghi - 130 cps - Bidirezionale - 80 colonne - Supporta nastro a colori o nero - Near Letter Quality - Stampa grafica - Fogli singoli e modulo continuo - Trascinamento a trattore e/o frizione - Interfaccia parallela Centronics - Compatibile con la gamma Amiga e PC

MPS1500R - L. 37.000

Nastro a colori per stampante

MPS1500R - L.37.000

Nastro a colori per stampante

Stampante MPS 1550C - L. 575.000

Stampante a colori a matrice di punti - Testina a 9 aghi - 130 cps - Bidirezionale - 80 colonne - Supporta nastro a colori o nero - Near Letter Quality - Stampa grafica - Fogli singoli e modulo continuo - Trascinamento a trattore e/o frizione - Interfaccia seriale Commodore e parallela Centronics - Compatibile con tutti i prodotti Commodore

I COMMODORE POINT

LOMBARDIA

Milano
• AL RISPARMIO - V.LE MONZA 204
• BCS - VIA MONTEGANI 11
• BRAHA A. - VIA PIER CAPPONI 5
• E.D.S. - C.SO PORTA TICINESE 4
• FAREF - VIA A. VOLTA 21
• FLOPPERIA - V.LE MONTENERO 31
• GBC - VIA CANTONI 7 - VIA PETRELLA 6
• GIGLIONI - V.LE LUIGI STURZO 45
• L'UFFICIO 2000 - VIA RIPAMONTI 213
• LOGITEK - VIA GOLGI 60
• LU - MEN - VIA SANTA MONICA 3
• MARCUCCI - VIA F.LLI BRONZETTI 37
• MELCHIONI - VIA P. COLLETTA 37
• MESSAGGERIE MUSICALI - GALLERIA DEL CORSO 2
• NEWEL - VIA MAC MAHON 75
• PANCOMMERZ ITALIA - VIA PADOVA 1
• SUPERGAMES - VIA VITRUVIO 38
• 68000 E DINTORNI - VIA WASHINGTON 91
Provincia di Milano
• GINO FERRARI CENTRO HI-FI - VIA MADRE CABRINI 44 - S. ANG. LODIGIANO
• F.LLI GALIMBERTI - VIA NAZIONALE DEI GIOVI 28/36 - BARLASSINA
• TECNOLUX - VIA PIETRO NENNI 5 - BERNATE TICINO
• OGGIONI & C. - VIA DANTE CESANA 27 - CARATE BRIANZA
• AL RISPARMIO - VIA U. GIORDANO 57 - CINISELLO BALSAMO
• GBC - V.LE MATTEOTTI 66 - CINISELLO BALSAMO
• CASA DELLA MUSICA - VIA INDIPENDENZA 21 - COLOGNO MONZESE
• PENATI - VIA VERDI 28/30 - CORBETTA
• EPM SYSTEM - V.LE ITALIA 12 - CORSICO
• P.G. OSTELLARI - VIA MILANO 300 - DESIO
• CENTRO COMPUTER PANDOLFI - VIA CORRIDONI 18 - LEGNANO
• COMPUTEAM - VIA VECELLIO 41 - LISSONE
• M.B.M. - C.SO ROMA 112 - LODI
• L'AMICO DEL COMPUTER - VIA CASTELLINI 27 - MELEGNANO
• BIT 84 - VIA ITALIA 4 - MONZA
• IL CURSORE - VIA CAMPO DEI FIORI 35 - NOVATE MIL.
• I.C.O. - VIA DEI TIGLI 14 - OPERA
• R & C ELGRA - VIA SAN MARTINO 13 - PALAZZOLO MIL.
• ESSEGIEMME SISTEMI SAS - VIA DE AMICIS 24 - RHO
• TECNO - CENTRO - VIA BARACCA 2 - SEREGNO
• NIWA HARD&SOFT - VIA B. BUOZZI 94 - SESTO SAN GIOV.
• COMPUTER SHOP - VIA CONFALONIERI 35 - VILLASANTA
• ACTE - VIA B. CREMIGNANI 13 - VIMERCATE
• IL COMPUTER SERVICE SHOP - VIA PADANA SUPERIORE 197 - VIMODRONE
Bergamo
•D.R.B. - VIA BORGO PALAZZO 65
• TINTORI ENRICO &C. - VIA BROSETA 1
• VIDEO IMMAGINE - VIA CARDUCCI c/o CITTA' DI MERCATO
Provincia di Bergamo
BERTULEZZI GIOVANNI - VIA FANTONI 48 - ALZANO LOMBARDO
• COMPUTER SHOP - VIA VITTORIO VENETO 9 - CAPRIATE SAN GERVASIO
• B M R - VIA BUTTARO 4/T - DALMINE
• MEGABYTE 2 - VIA ROMA 61/A - GRUMELLO
• OTTICO OPTOMETRISTA ROVETTA - P.ZZA GARIBALDI 6 - LOVERE
• COMPUTER POINT - VIA LANTIERI 52 - SARNICO
• A.B. INFORMATICA - STRADA STATALE CREMASCA 66 - URGNANO
Brescia
• MASTER INFORMATICA - VIA F.LLI UGONI 10/B
PROVINCIA DI BRESCIA
• MISTER BIT - VIA MAZZINI 70 - BRENO
• CAVALLI PIETRO - VIA 10 GIORNATE 14 BIS - CASTREZZATO
• VIETTI GIUSEPPE - VIA MILANO 1/B - CHIARI
• MEGABYTE - P.ZZA MALUEZZI 14 - DESENZANO DEL GARDA
• BARESI RINO &C. - VIA XX SETTEMBRE 7 - GHEDI
• INFO CAM - VIA PROVINCIALE 3 - GRATACASOLO
• "PAC-LAND" di GARDONI - CENTRO COM.le - LA CASA DI MARGHERITA D'ESTE - VIA GIORGIONI 21
Como
• IL COMPUTER - VIA INDIPENDENZA 90
• 2M ELETTRONICA - VIA SACCO 3
Provincia di Como
• ELTRON - VIA IV NOVEMBRE 1 - BARZANO'
• DATA FOUND - VIA A. VOLTA 4 -ERBA
• CIMA ELETTRONICA - VIA L. DA VINCI 7 - LECCO
• FUMAGALLI - VIA CAIROLI 48 -LECCO
• RIGHI ELETTRONICA - VIA G. LEOPARDI 26 - OLGIATE COMASCO
Cremona
• MONDO COMPUTER - VIA GIUSEPPINA 11/B
• PRISMA - VIA BUOSO DA DOVARA 8
• TELCO - P.ZZA MARCONI 2/A
Provincia di Cremona
• ELCOM - VIA IV NOVEMBRE 56/58 - CREMA
• EUROELETTRONICA - VIA XX SETTEMBRE 92/A - CREMA
Mantova
• COMPUTER CANOSSA - GAL. FERRI 7
• 32 BIT - VIA C. BATTISTI 14
• ELET. di BASSO - V.LE RISORGIMENTO 69
Provincia di Mantova
• CLICK - ON COMPUTER - S.S. GOITESE 168 - GOITO
Pavia
• POLIWARE - C.SO C. ALBERTO 76
• SENNA GIANFRANCO - VIA CALCHI 5
Provincia di Pavia
• A. FERRARI - C.SO CAVOUR 57 - MORTARA
• LOGICA MAINT - V.LE M.TE GRAPPA 32 - VIGEVANO
• M. VISENTIN - C.SO V. EMANUELE 76 - VIGEVANO
Sondrio
• CIPOLLA MAURO - VIA TREMOGGE 25
Provincia di Sondrio
• FOTONOVA - VIA VALERIANA 1 - S.PIETRO DI BERBENNO
Varese
• ELLE - EFFE - VIA GOLDONI 35
• IL C.TRO ELET. - VIA MORAZZONE 2
• SUPERGAMES - VIA CARROBBIO 13
Provincia di Varese
• BUSTO BIT - VIA GAVINANA 17-BUSTO A.
• MASTER PIX - VIA S.MICHELE 3 - BUSTO A.
• PUNTO UFFICIO - VIA R.SANZIO 8 - GALLARATE
• GRANDI MAGAZZINI BOSSI - VIA CLERICI 196 - GERENZANO
• J.A.C. - C.so MATTEOTTI 38 - SESTO C.

PIEMONTE
Alessandria
• BIT MICRO - VIA MAZZINI 102
• SERV. INFOR. - VIA ALESSANDRO III 47
Provincia di Alessandria
• SONY ITALIANA - VIA G. MANARA 7 - CASALE MONFERRATO
• SGE ELETTRONICA - VIA BANDELLO 19 - TORTONA
• COMPUTER TEMPLE - VIA F. CAVALLOTTI 13 - VALENZA
Asti
• ASTI GAMES - C.SO ALFIERI 26
• RECORD - C.SO ALFIERI 166/3 (Galleria Argenta)
Cuneo
• ROSSI COMPUTERS - C.SO NIZZA 42
Provincia di Cuneo
• PUNTO BIT - C.SO LANGHE 26/C - ALBA
• BOSETTI - VIA ROMA 149 - FOSSANO
• COMPUTERLAND - VIA MAZZINI 30/32 - SALUZZO
Novara
• PROGRAMMA 3 - V.LE BUONARROTI 8
• PUNTO VIDEO - C.so RISORGIMENTO 39/B
Provincia di Novara
• COMPUTER - VIA MONTE ZEDA 4 -ARONA
• ALL COMPUTER - C.SO GARIBALDI 106 - BORGOMANERO
• S.P.A. - C.SO DISSEGNA 21/BIS - DOMODOSSOLA
• ELLIOTT COMPUTER SHOP - VIA DON MINZONI 32 - INTRA
• TRISCONI VALERIA - VIA MAZZINI 90 - OMEGNA
Torino
• ABA ELETTRONICA - VIA C. FOSSATI 5/P
• ALEX COMPUTER E GIOCHI - C.SO FRANCIA 333/4
• COMPUTER HOME - VIA SAN DONATO 46/D
• COMPUTING NEW - VIA M. POLO 40/E
• C.D.M. ELETTR. - VIA MAROCHETTI 17
• DE BUG - C.SO V. EMANUELE II 22
• DESME UNIVERSAL - VIA S.SECONDO 95
• FDS ALTERIO - VIA BORGARO 86/D
• IL COMPUTER - VIA N. FABRIZI 126
• MICRONTEL - C.SO D. degli ABRUZZI 28
• PLAY GAMES SHOP - VIA C. ALBERTO 39/E
• RADIO TV MIRAFIORI - C.SO UNIONE SOVIETICA 381
• SMT ELETTRONICA - VIA BIBIANA 83/bis
Provincia di Torino
• PAUL E CHICO VIDEOSOUND - VIA V.EMANUELE 52 - CHIERI
• BIT INFORMATICA - VIA V. EMANUELE 154 - CIRIE'
• HI - FI CLUB - C.SO FRANCIA 92C - COLLEGNO
• MISTER PERSONAL - VIA CATTANEO 52 - FAVRIA
• I.C.S. - VIA TORINO 73 - IVREA
• DAG - VIA I MAGGIO 40 - LUSERNA S. GIOVANNI
• EUREX - C.SO INDIPENDENZA 5 - RIVAROLO CANAVESE
• DIAM INFORMATICA - C.SO FRANCIA 146 bis - RIVOLI
• FULLINFORMATICA - VIA V.VENETO 25 - RIVOLI
• GAMMA COMPUTER - VIA CAVOUR 3A-3B - SET.TORINESE
Vercelli
•ELETTROGAMMA - C.SO BORMIDA 27 ang. V.Montanara
• ELETTRONICA - STRADA TORINO 15
Provincia di Vercelli
• C.S.I. TEOREMA - VIA LOSANA 9 - BIELLA
• SIGEST - VIA BERTODANO 8 - BIELLA
• REMONDINO FRANCO - VIA ROMA 5 - BORGOSESIA
• FOTOSTUDIO TREVISAN - VIA XXV APRILE 24/B - COSSATO
• STUDIO FOTOGRAFICO IMARISIO - P.ZZA M. LIBERTA' 7 - TRINO

VENETO
Belluno
• UP TO DATE - VIA V. VENETO 43
Provincia di Belluno
• GUERRA COMPUTERS - V.LE MAZZINI 10/A - FELTRE
Padova
• BIT SHOP - VIA CAIROLI 11
• COMPUMANIA - VIA T. CAMPOSANPIERO 37
• D.P.R. DE PRATO R. - V.LO LOMBARDO 4
• G.F. MARCATO - VIA MADONNA DELLA SALUTE 51/53
• SARTO COMPUTER - VIA ARMISTIZIO 79
Provincia di Padova
• COMPUTER SERVICE - BORGO TREVISO 150 - CITTADELLA
Treviso
• BIT 2000 - VIA BRANDOLINI D'ADDA 14
• GUERRA EGIDIO & C. - V.LE CAIROLI 95
Provincia di Treviso
• DE MARIN COMPUTERS - VIA MATTEOTTI 142 - CONEGLIANO
• SIDESTREET - VIA SALVO D'ACQUISTO 8 - MONTEBELLUNA
• FALCON ELETTROAUDIOVIDEO - VIA TERRAGGIO 116 - PREGANZIOL
Venezia
• GUERRA EGIDIO & C. - VIA BISSUOLA 20/A - MESTRE
• TELERADIO FUGA - SAN MARCO 3457
Provincia di Venezia
• GUERRA EGIDIO & C. - VIA VIZZOTTO 29 - SAN DONA' DI PIAVE
• REBEL - VIA F. CRISPI 10 - SAN DONA' DI PIAVE
Verona
• CASA DELLA RADIO - VIA CAIROLI 10
• TELESAT - VIA VASCO DE GAMA 8
• **Provincia di Verona**
• UBER - CP 0363(RAG.SOC. DERTA) - VIA MASCAGNI 31 -CASTEL D'AZZANO
• FERRARIN - VIA DEI MASSARI 10 - LEGNAGO
• COMPUTERS CENTER - VIA CANTORE 26 - VILLAFRANCA
Vicenza
• ELET. BISELLO - V.LE TRIESTE 427/429
• SCALCHI MARKET - VIA CA' BALBI 139
Provincia di Vicenza
• SCHIAVOTTO - VIA ZANELLA 21 - CAVAZZALE
• GUERRA E. & C. - V.LE DELLE INDUSTRIE - MONTECCHIO MAGGIORE

FRIULI VENEZIA GIULIA
Gorizia
• E.CO. ELETTRONICA - VIA F.LLI COSSAR 23
Trieste
• AVANZO GIACOMO - P.ZZA CAVANA 7
• COMPUTER SHOP - VIA P. RETI 6
• COMPUTIGI - VIA XX SETTEMBRE 51
• CTI - VIA PASCOLI 4
Udine
• MOFERT 2 - VIA LEOPARDI 21
• R.T. SISTEM UDINE - VIA L. DA VINCI 99
Provincia di Udine
• IL PUNTO ELETTRONICO - VIA VENDRAMIN 184 - LATISANA
• IDRENO MATTIUSSI &C. - VIA LICINIANA 58 - MARTIGNACCO

TRENTINO ALTO ADIGE
Bolzano
• COMPUTER POINT - VIA ROMA 82/A
• MATTEUCCI PRESTIGE - VIA MUSEO 54
Provincia di Bolzano
• RADIO MAIR-ELECTRO - VIA CENTRALE 70 - BRUNICO
• ELECTRO RADIO HENDRICH - VIA DELLE CORSE 106 - MERANO
• ERICH KONTSCHIEDER - PORTICI 313 - MERANO
• ELECTRO TAPPEINER - P.ZZA PRINCIPALE 90 - SILANDRO
Trent0
• CRONST - VIA G. GALILEI 25
Provincia di Trento

• AL RISPARMIO - C.SO VERONA 138 - ROVERETO

LIGURIA
Genova
• ABM COMPUTER - P.ZZA DE FERRARI 24 rosso
• CAPRIOTTI G. - IA MAMIANI 4r - SAMPIERDARENA
• C.tro ELET. - VIA CHIARAVAGNA 10 R - VIA SESTRI 69R
• COM.le SOTTORIPA - VIA SOTTORIPA 115/117
• FOTOMONDIAL - VIA DEL CAMPO 3-5-9-11-13 r
• LA NASCENTE - VIA SAN LUCA 4/1
• PLAY TIME - VIA GRAMSCI 3/5/7 rosso
• RAPPR-EL - VIA BORGORATTI 23 R
Imperia
• CASTELLINO - VIA BELGRANO 44
Provincia di Imperia
• CENTRO HI-FI VIDEO - VIA DELLA REPUBBLICA 38 -SANREMO
• CASTELLINO - VIA GENOVA 48 - VENTIMIGLIA
La Spezia
• I.L. ELETTRONICA - VIA V. VENETO 123
Provincia di La Spezia
• I.L. ELETTRONICA - VIA AURELIA 299 - FORNOLA DI VEZZANO
Savona
• CASTELLINO - C.SO TARDY E BENECH 101
Provincia di Savona
• CELESIA ENZA - VIA GARIBALDI 144 - LOANO

EMILIA
Bologna
• EUROELETTRICA - VIA RANZANI 13/2
• MINNELLA ALTA FEDELTA' - VIA MAZZINI 146/2
• MORINI & FEDERICI - VIA MARCONI 28/C
• STERLINO - VIA MURRI 73/75
Provincia di Bologna
• S.C. COMPUTERS - VIA E. FERMI 4 - CASTEL SAN PIETRO
• S.P.E. INFORMATICA - VIA DI MEZZO PONENTE 385 - CREVALCORE
• ARCHIMEDE SISTEMI - VIA EMILIA 124 - S. LAZZARO DI SAVENA
Modena
• CO - EL - VIA CESARI 7
• ORSA MAGGIORE - P.ZZA MATTEOTTI 20
• VIDEO VAL WILLY COMPUTERS - VIA CANALETTO 223
Provincia di Modena
• NEW MEDIA SYSTEM - VIA ROMA 281 - SOLIERA
Parma
• BABARELLI G. - VIA B. PARENTE 14/A/B
Provincia di Parma
• PONGOLINI - VIA CAVOUR 32 - FIDENZA
Piacenza
• COMPUTER LINE - VIA G. CARDUCCI 4
• DELTA COMPUTER - VIA M. DELLA RESISTENZA 15/G

TEGGIO EMILIA
• COMPUTERLINE - VIA SAN ROCCO 10/C
• POOL SHOP - VIA EMILIA S. STEFANO 9/C
Provincia di Reggio Emilia
• MACCHIONI - VIA STATALE 467 - CASALGRANDE
ROMAGNA
Ferrara
• BUSINESS POINT - VIA CARLO MAYER 85
Forlì
• COMPUTER VIDEO CENTER - VIA CAMPO DI MARTE 122
Provincia di Forlì
• TOP BIT - VIA VENETO 12 - FORLIMPOPOLI
• COMPUTER HOUSE - V.LE TRIPOLI 193/D - RIMINI
• EASY COMPUTER - VIA LAGOMAGGIO 50 - RIMINI

REPUBBLICA S. MARINO
Ravenna
• COMPUTER HOUSE - VIA TRIESTE 134
Provincia di Ravenna
• ARGNANI - P.ZZA DELLA LIBERTA' 5/A - FAENZA
• ELECTRON INFORMATICA - VIA F.LLI CORTESI 17 - LUGO
• P.L.Z. INFORMATICA - P.ZZA SERCOGNANI 6 - FAENZA

TOSCANA
Arezzo
• DELTA SYSTEM - VIA PIAVE 13
Firenze
• ATEMA - VIA BENEDETTO MARCELLO 1a-1b
• ELETTRONICA CENTOSTELLE - VIA CENTO STELLE 5/a-b
• HELP COMPUTER - VIA DEGLI ARTISTI 15-A
• TELEINFORMATICA TOSCANA -VIA BRONZINO 36
Provincia di Firenze
• WAR GAMES - VIA R. SANZIO 126/A - EMPOLI
• NEW EVM COMPUTER - VIA DEGLI INNOCENTI 2 - FIGLINE VALDARNO
• C.tro INFOR. - VIA ZNOJMO 41 - PONTASSIEVE
• COSCI F.LLI - VIA ROMA 26 - PRATO
• BARBAGLI C. ELET. - VIA F. BONI 80 - PRATO
Grosseto
• COMPUTER SERVICE - VIA DELL'UNIONE 7
Livorno
• ETA BETA - VIA SAN FRANCESCO 30
• FUTURA 2 - VIA CAMBINI 19
Provincia di Livorno
• PUNTO ROSSO - VIA BARONTINI 28 - PIOMBINO
Provincia di Lucca
• IL COMPUTER - V.LE COLOMBO 216 - LIDO DI CAMAIORE
• SANTI VITTORIO - VIA ROMA 23 - S. ROMANO GARFAGNANA
• TOP GAMES - VIA S. ANDREA 122 - VIAREGGIO
Massa
• EURO COMPUTER - P.ZZA G. BERTAGNINI 4
Carrara
• RADIO LUCONI - VIA ROMA 24/B
Pisa
• ELECTRONIC SERVICE - VIA DELLA VECCHIA TRANVIA 10
• PUCCINI S.- CP 1199 (RAG.SOC. MAREX) - VIA C.CAMMEO 64
• TONY HI-FI - VIA CARDUCCI
Provincia di Pisa
• M.C. INFORMATICA - VIA DEL CHIESINO 4 - PONTEDERA (PI)
Pistoia
• ELECTRONIC SHOP - VIA DEGLI SCALZI 3
Provincia di Pistoia
• ZANNI &C. - C.SO ROMA 45 - MONTECATINI T.

Siena
• R. BROGI - P.ZZA GRAMSCI 28
• VIDEO MOVIE - VIA GARIBALDI 17
Provincia di Siena
• ELETTRONICA di BIFOLCHI - VIA DI GRACCIANO NEL CORSO 111 - MONTEPULCIANO

LAZIO
• CENTRO INF. - D.R.R. srl - TEL. 06-5565672

UMBRIA
Perugia
• MIGLIORATI - VIA S. ERCOLANO 3-10
Provincia di Perugia
• COMPUTER STUDIO'S - VIA IV NOVEMBRE 18/A - BASTIA UMBRA
• WARE - VIA DEI CASCERI 31 - CITTA' DI CASTELLO
Terni
• CGS SOFTWARE HOUSE - VIA DONIZETTI 71/A

BASILICATA
Matera
• G. GAUDIANO ELECTRONICS - VIA ROMA ang. XX SETTEMBRE 1

PUGLIA
Bari
• ARTEL - VIA GUIDO D'ORSO 9
• COMPUTER'S ARTS - V.LE MEUCCI 12/B
• PAULICELLI S. & F. - VIA FANELLI 231/C
Provincia di Bari
• F. FAGGELLA - C.SO GARIBALDI 15 - BARLETTA
• G.FAGGELLA - P.ZZA D'ARAGONA 62A - BARLETTA
• LONUZZO G. - VIA NIZZA 21 - CASTELLANA
• TECNOUFF. - VIA RICASOLI 54 - MONOPOLI
• TANGORRA N. - C.SO V.EMANUELE 130/B - TRIGGIANO
Brindisi
• MARANGI E NICCOLI - VIA PROV. SAN VITO 165
Provincia di Brindisi
• MILONE G. - VIA S.F. D'ASSISI 219 - FRANCAVILLA FONTANA
Foggia
• BOTTICELLI G. - VIA SAV POLLICE 2
• E.C.I. COMPUTER - VIA ISONZO 28
• LA TORRE - V.LE MICHELANGELO 185
Provincia di Foggia
• IL DISCOBOLO - VIA T. SOLIS 15 - SAN SEVERO
Lecce
• BIT - VIA 95 REGG.NTO FANTERIA 87/89
Provincia di Lecce
• TECNO UFFICIO - P.ZZA GIOVANNI XXIII 10 - GALLIPOLI
• CEDOK INFORMATICA - VIA UMBERTO I 116 - TRICASE
Taranto
• ELETTROJOLLY C.tro - VIA DE CESARE 13
• TEA - TEC. ELET. AV. - VIA R. ELENA 101

CAMPANIA
Provincia di Avellino
• FLIP FLOP - VIA APPIA 68 - ATRIPALDA
Benevento
• E.CO. INF. - VIA PEPICELLI 21/25
Caserta
• ENTRY POINT - VIA COLOMBO 31
• O.P.C. - VIA G. M. BOSCO 24
Provincia di Caserta
• M.P. COMPUTER - VIA NAPOLI 30 - MADDALONI
• DAMIANO - C.SO V. EMANUELE 23 -ORTA DI ATELLA
• FUSCO B. - VIA NAPOLI 24 - VAIRANO PATERNORA (FRAZ. VAIRANO SCALO)
• LINEA CONTABILE - VIA OSPEDALE 72/76 - SESSA A. (CE)
Napoli
• BABY TOYS - VIA CISTERNA DELL'OLIO 5/BIS
• CASA MUSICALE RUGGIERO - P.ZZA GARIBALDI 74 (INT. STAZ. F.F. S.S.)
• C.tro ELET. CAMPANO - VIA EPOMEO 121
• CI.AN - GALLERIA VANVITELLI 32
• CINE NAPOLI - VIA S. LUCIA 93/95
• DARVIN - CALATA SAN MARCO 26
• GIANCAR 2 - P.ZZA GARIBALDI 37
• ODORINO - L.GO LALA 22 A-B
• R 2 - VIA F. CILEA 285
• SAGMAR - VIA S. LUCIA 140
• TOP VIDEO - TOP COMPUTER - VIA S. ANNA DEI LOMBARDI 12
• VIDEOFOTOMARKET - VIA S. BRIGIDA 19
Provincia di Napoli
• ELECTRONIC DAY - VIA DELLE PUGLIE 17 - CASORIA
• TUFANO - S.S. SANNITICA 87 KM 7 - CASORIA
• SOF SUD - V.LE EUROPA 59 - CASTEL/MARE DI STABIA
• ELETTRONICA 2000 - C.SO DURANTE 40 - FRATTAMAGGIORE
• SPADARO - VIA ROMANI 93 - MADONNA DELL'ARCO
• GATEWAY - VIA NAPOLI 68 - MUGNANO
• VISPINI & DI VUOLO - VIA A.ROSSI 4 - POMPEI
• SPY CASH & CARRY - P.ZZA ARENELLA 6/A - NAPOLI
• NUOVA INFORMATICA SHOP - VIA LIBERTA' 185/191 - PORTICI
• BASIC COMPUTER - C.SO GARIBALDI 34 - POZZUOLI
• V.C. - C.SO SECONDIGLIANO 562/B - SECONDIGLIANO
• F. ELETTRONICA - VIA SARNO 102 - STRIANO
• TECNO - VIA V. VENETO 48 - TORRE DEL GRECO
Salerno
• COMPUMARKET - VIA BELVEDERE 35
• COMPUTER MARKET - C.SO VITTORIO EMANUELE 23
Provincia di Salerno
• KING COMPUTER - VIA OLEVANO 56 - BATTIPAGLIA
• DIMER POINT - V.LE AMENDOLA 36 - EBOLI
• IACUZIO F. - VIA MUNICIPIO 14 - MERCATO SAN SEVERINO
• COMPUTER SERVICE - VIA L.DA VINCI 81 - SCAFATI

CALABRIA
Catanzaro
• C. & G. COMPUTER - VIA F. ACRI 28
• PAONE S. & F. - VIA F. ACRI 93/99
Provincia di Catanzaro
• COMPUTER HOUSE - VIA BOLOGNA (L.GO OSPEDALE) - CROTONE
• RIOLO F.LLI - VIA VENEZIA 1/7 - CROTONE
• ING. FUSTO S. - C.SO NICOTERA 99 - LAMEZIA TERME
Cosenza
• MAISON DE L'INFORMATIQUE - VIA PASQUALE ROSSI 34/C
• SIRANGELO COMP. - VIA N. PARISIO 25
Provincia di Cosenza
• HI-FI ALFANO G. - VIA BALDACCHINI 109 - AMANTIA
• ELIGIO ANNICCHIARICO &C. - VIA ROMA 21 - CASTROVILLARI
• ALFA COMPUTER - VIA NAZIONALE 341/A - CORIGLIANO SCALO
REGGIO CALABRIA
• CONTROL SYSTEM - VIA S.F DA PAOLA 49 D
• SYSTEM HOU. - VIA FIUME ang. PALESTINO 1
Provincia di Reggio Calabria
• COMPUTER SHOP - V.LE MATTEOTTI 36/38 - LOCRI
• PICIEFFE - C.SO F. S. ALESSIO 19 - TAURIANOVA
SICILIA
• CENTRO INF. - ITALSOFT SRL - TEL. 0935-696090

- Cover
- Mercenaries
- G.F.T.
- Out of deep
- Cambogia
- E/Basic

Gioca con noi per un abbonamento omaggio a Commodore Computer Club

3 Videogames + 2 Utility + tutti i programmi di Commodore Computer Club n. 63

Systems

Commodore Club
Dir. Resp.: A. Ro[illegible]
Edizioni Systems Editoriale srl
Via Mosè, 18 - 20090 O[illegible] (MI) - Tel. (02) 55500310
Reg. Trib. Mi n. 104 del 25-2-84 - Distr.: MePe